

## **Liikuntaohje Maakuntajoukkojen suorituskyvyn parantamiseksi**

Elisa Maria Latvasto

Opinnäytetyö  
Vierumäen yksikkö  
Liikunnan ja-vapaa ko  
2011



<b>Tekijä tai tekijät</b> Elisa Maria Latvasto	<b>Ryhmä tai aloitusvuosi</b> LOT 08-11
<b>Opinnäytetyön nimi</b> Liikuntaohje Maakuntajoukkojen suorituskyvyn parantamiseksi	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>
<b>Ohjaaja tai ohjaajat</b> Timo Vuorimaa, Tero Kyrkkö	
<p>Maakuntajoukot ovat Puolustusvoimien alaisia joukkoja. Niihin sijoitetut henkilöt ovat vapaaehtoisesti rekrytoituneita reserviläisiä. Maakuntajoukkoja on jokaisessa maakunnassa, niihin sijoitetut kertaavat aktiivisesti vuosittain. Joukot ovat myös rauhan aikana valmiustilassa, niiden pääasiallinen tehtävä on alueellinen maanpuolustus. Maakuntajoukkojen tehtäviin kuuluu myös virka-aputehtävät viranomaisille.</p> <p>Joukkoihin voivat hakeutua Suomen kansalaiset, jotka ovat suorittaneet asepalveluksen ja joilla on vähintään välttävä fyysinen kunto. Fyysisen kunnon vaatimuksia on: juosta 2200 metriä 12 minuutin cooperin testijuoksussa, sekä saada vähintään 2,5 pistettä lihaskuntotesteissä.</p> <p>Tämän työn tarkoituksena oli luoda ammattikirjallisuuteen ja pohjautuva liikuntaohjelma niille maakuntajoukkoihin hakeutuville ja jo sijoitetuille henkilöille, joiden pitäisi parantaa fyysistä kuntoa. Heikkokuntoisen henkilön sijoitus voidaan purkaa, mikäli hän ei kehotuksesta huolimatta paranna suorituskykyään.</p> <p>Laadittu liikuntaohjelma koostuu 13 viikon harjoitusjaksosta, jonka viimeisellä viikolla ovat fyysisen kunnon testit. Aloitusohjelmalle on laadittu myös jatko-ohjelma, jonka avulla reserviläinen voi jatkaa kuntonsa kehittämistä. Koko jaksoon kuuluu lihaskuntoharjoittelu, jonka tueksi on luotu kotona tehtävä harjoitusohjelma.</p>	
<b>Asiasanat</b> suorituskyky, lihaskunto, kestävyyskunto, kriisivalmius	

<b>Author or authors</b> Elisa Maria Latvasto	<b>Group or year of entry</b> LOT 08-11
<b>the title of thesis</b> <b>Fitness Guide for The Finnish Local Defence Troops</b>	<b>Number of pages and appendices</b> 55+8
<b>Supervisor or supervisors</b> <b>Timo Vuorimaa, Tero Kyrkkö</b>	
<p>The Finnish Local Defence Troops are selected groups of reserves in The Finnish Defence Forces. Every location in Finland has its own Local Defence Troop. Its purpose is to be on standby alert to defend Finland against military attacks. Anyone who has gone through military training and who is fit enough can join the forces. The physical demands are to run 2200 meters in 12 minutes and score at least two and a half points in the muscular fitness test.</p> <p>The purpose of this work was to make a fitness programme for fighters that do not accomplish the demanded physical limits. Once committed to the forces, one has to go through fitness tests, shooting tests and a 25 kilometer march within two years. The fitness programme is based on professional literature. Tests done previously show that there are several persons who need help getting fitter.</p> <p>The training programme consists of a 13 week period of training. The fitness tests take place on the last week. There is also a 12 week continuation course for fighters who are motivated to continue developing their physical skills.</p>	
<b>Key words</b> physical ability, aerobic endurance, muscular endurance, military defence ability	

## Sisällys

1 Johdanto .....	1
2 Taustatietoa taistelukentän vaatimuksista .....	4
2.1 Taistelukentän olosuhteet .....	4
2.2 Kenttäkelpoisuus .....	5
2.3 Ampumataito .....	8
2.4 Suunnistustaito.....	10
2.5 Henkinen toimintakyky ja motivaatio .....	10
2.6 Liikuntakoulutus Puolustusvoimissa .....	11
2.7 Iso-Britannian ammattisotilaiden liikuntaohjelma .....	12
3 Liikunnan vaikutukset .....	14
3.1 Liikuntasuosituksset.....	15
3.2 Liikunta painonhallinnan tukena.....	16
3.3 Harjoittelulla tavoitellaan superkompensaatiota.....	17
3.4 Lihashuolto ja palautuminen .....	18
4 Kestävyys .....	22
4.1 Peruskestävyyden kehittäminen .....	24
4.2 Vauhtikestävyyden kehittäminen .....	25
5 Voima.....	27
5.1 Voimantuottoon vaikuttavat tekijät.....	27
5.2 Voiman osa-alueet.....	30
5.3 Lihaskuntoharjoittelun käytäntöä .....	32
6 Suorituskyvyn seuranta puolustusvoimissa.....	34
6.1 Kuntotestaus Puolustusvoimissa .....	35
6.1.1 Kehonkoostumusmittaukset .....	36
6.1.2 Puristusvoima .....	37
6.1.3 Istumaannousu .....	37
6.1.4 Etunojapunnerrus .....	37
6.1.5 Vauhditon pituushyppy.....	48
6.1.6 Toistokyykistys .....	38
6.1.7 Cooperin testi.....	38
7 Tämän työn tavoite.....	40

7.1 Työn alkuperäinen aikataulu ja suunnitelma .....	40
7.2 Työn eteneminen.....	40
8 Kohtaavatko suorituskykyvaatimukset ja yksilöiden kuntotasot.....	42
8.1 Suorituskykyvaatimukseen tähtäävää harjoittelua.....	44
8.2 Lajivalinnat .....	50
8.2.1 Juoksu .....	51
8.2.2 Hiihto .....	51
8.2.3 Pyöräily ja vesiliikunta .....	52
8.3 Kuormituksen rytmitys.....	53
9 Pohdinta .....	55
Lähteet .....	58
Liitteet	
1 Lihaskestävyysjumppa.....	60
2 Kestovoimajumppa .....	62
3 Venyttelypankki.....	64
4 Käytännön ohjeita mm pukeutumiseen liittyen .....	67
5 Harjoitusohjelman toteuttamisesta .....	69
6 Lajianalyysi .....	73
7 Kuntotestien pisteytystaulukot .....	75
8 Kutsu kuntotestiin .....	82
9 Alkuhaastattelu.....	84
10 Loppukysely.....	87

# 1 Johdanto

Taistelukykyisten sodan ajan joukkojen on kyettävä säilyttämään taistelukuntonsa vähintään kahden viikon mittaisen taistelukosketuksen ajan, sekä lisäksi pystyttävä keskittämään kaikki voimavaransa 3-4 vuorokauden ratkaisutaisteluihin.

Nykyaikaiselle sodankäynnille on ominaista nopeasti puhkeava kriisi. Puolustajalla voi olla aikaa vain 2-3 vuorokautta perustaa joukot. Tästä syystä onkin erittäin tärkeää, että jokainen sitoutunut taistelija pitää huolta kunnostaan, niin että hän on valmis milloin tahansa astumaan palvelukseen omassa tehtävässään. Toiminnassa korostuvat tehokkaimpien joukkojen hyvä suorituskky. Nopeasti toimintakykyisillä joukoilla voidaan estää maamme tärkeisiin kohteisiin tehtävä strateginen isku. (Alavillamo 1999, 3.)

Maakuntajoukot koostuvat vapaaehtoisista reserviläisistä. Ne ovat puolustusvoimiin kuuluvia komppanioita. Sitoumuksen tehnyt reserviläinen sijoitetaan yleensä varusmieskoulutustaan vastaavaan tehtävään. Maakuntajoukkoja on jokaisessa sotilasläänissä, joten kertausharjoitukset ovat lähellä omaa paikkakuntaa. Näin ollen jokainen joukko puolustaa omaa aluettaan tarvittaessa ja osallistuu tarvittaessa myös virka-aputehtäviin. Kertausharjoituksia on keskimäärin 1-3 vuodessa riippuen tehtävästä ja ne ovat pääsääntöisesti vapaaehtoisia. Sitoutuminen maakuntajoukkoihin velvoittaa osallistumaan harjoituksiin, toistuvat poissaolot voivat johtaa henkilön sijoituksen purkuun.

Joukkoihin voi hakeutua terve, asepalveluksen käynyt 19-45-vuotias Suomen kansalainen. Henkilön tulee olla vähintään välttävässä kunnossa pystyäkseen suoriutumaan annetuista tehtävistä ja kunnon tulee kestää koko harjoituksen ajan. Lepoa ei välttämättä tule riittävästi harjoituksen aikana, ja fyysisesti liikutaan enemmän kuin arkielämässä. Riittävä liikunta-aktiivisuus on tärkeää ylläpitämään terveyttä ja ehkäisemään passiivisuudesta aiheutuvia elämäntapasairauksia.

Maakuntajoukkoihin sijoitetuilta vaaditaan tehtävään katsomatta, että hän pystyy juoksemaan 2200 metriä Cooperin 12 minuutin testi juoksussa. Lisäksi hänen tulee saada lihaskuntotesteistä yhteensä 2,5 pistettä. Cooperin testin tulokset voidaan muuttaa hapenottokyvyn arvoiksi: 2200 metrin tulos vastaa 40 millilitran

hapenottokykyä per kilopaino. Vastaavasti 2600 metrin tulos juoksussa on 46 millilitraa per kilopaino minuutissa. Esimerkiksi 16 kilometrin marssi kahdessa tunnissa edellyttää 22 millilitran hapenottokykyä. (Alavillamo 1999, 3.)

Lihaskuntotestipatteriin kuului 2010 vuoden loppuun asti: toistokyykistys, etunojapunnerrus, puristusvoimamittaus, kehonkoostumusmittaukset sekä istumaannousu. Testipatteristoa muutettiin vuoden 2011 alusta, puristusvoimamittaus ja toistokyykistys korvattiin vauhdittomalla pituushypyllä. Uudistuksen myötä varusmiehillä ja reserviläisillä on nyt samat testit. Reserviläisten testauksissa tullaan käyttämään oletettavasti vanhaa testipatteristoa vertailukelpoisten taulukoiden puuttuessa vauhdittoman pituushypyn osalta.

Toisin kuin varusmiesaikana, reserviläisten kertausharjoituksissa ei ole liikuntakoulutusta. Maakuntajoukkoon sitoutuneille on asetettu suorituskyykyvaatimukset ja kuntotaso seurataan testein. Tästä heräsi ajatus liikuntaohjelman laatimiselle fyysisen harjoittelun ohjenuoraksi apua tarvitseville. Tavoitteena olisi selvittää liikuntaohjelman tarvetta testaamalla joukko vapaaehtoisia maakuntajoukkolaisia. Ohjelmaa tehdessä tullaan käyttämään teoriapohjana liikunnan ammattikirjallisuutta, sekä puolustusvoimien materiaaleja. Oppinäytetyön tavoitteena on luoda kaksi 13 viikon liikuntaohjelmaa. Aloitusohjelma ”Kävelystä juoksuun” on tarkoitettu henkilöille, jotka eivät ole kuntoillet säännöllisesti, eivätkä yllä vaaditulle kuntotasolle. Aloitusohjelman viimeiselle viikolle laitettaneen kuntotestit, jolloin henkilö on toivon mukaan saavuttanut: 2200 metriä cooperissa ja 2,5 pistettä lihaskuntotesteissä. Aloitusohjelman lisäksi on tarkoituksena tehdä 13 viikon jatko-ohjelma harjoitteluun motivoituneille reserviläisille, jotka haluavat edelleen parantaa tuloksiaan. Toivottavaa olisi, että liikuntaohjelmista saataisiin painettua nide jota voitaisiin jakaa halukkaille.

Reserviläisten kuntoon vaikuttamalla parannetaan maakuntajoukkojen suorituskyykyä ja luodaan uskottavat sodan ajan joukot. Toivottavaa olisi, että harjoittelun ohella syttyisi jokaiselle elinikäinen liikuntakipinä. Liikunnan merkitystä

voitaisiin edelleen korostaa lisäämällä liikuntakoulutusta kertausharjoitusten lomaan, tämä motivoisi ja tukisi osaltaan reserviläisten omatoimista liikuntaharrastusta.



## 2 Taustatietoa taistelukentän vaatimuksista

Maakuntakomppanian on kyettävä kahden vuorokauden itsenäiseen taisteluun, sekä tarvittaessa taisteluun pataljoonan tai taisteluosaston osana maastossa, asutuskeskuksessa ja taajama-alueella. Sen on säilytettävä taisteluvalmius ja taistelukelpoisuus kaikissa tilanteissa siten, että yksikkö hallitsee tiedustelun, linnoittamisen, toimimisen kaikkina vuorokauden aikoina, siirtymisen ilman ajoneuvoja kesällä 20 kilometriä ja talvella 30 kilometriä. Komppanian on pystyttävä torjumaan vähintään itsensä kokoinen vihollinen. Jalkaväkijoukkueen on lisäksi kyettävä torjumaan itseään suuremman vihollisen hyökkäys.

Irtaantumiskäskyn saatuaan joukon on kyettävä perääntymään ripeästi. Tämä vaatii taitoa suunnistaa ja liikkua maastossa myös pimeällä. Jokaisen tulee lisäksi pystyä kaivamaan itselleen potero lapiolla kesällä neljän tunnin ja talvella kuuden tunnin sisällä. (Itä-Uudenmaan aluetoimisto 2009.)

### 2.1 Taistelukentän olosuhteet

Hyvän kunnon merkitys korostuu vaativissa ja vaihtelevissa olosuhteissa. Suomen ilmastolliset olosuhteet ja taktiikkana oleva voimien keskittäminen ja aktiivisuus vaativat hyvää fyysistä kuntoa. Asutuskeskustaistelussa vaaditaan toisenlaista kuntoa, kuin maasto-olosuhteissa. Tilannenopeudet, voimaominaisuudet ja henkinen kestävyys korostuvat. Puolustusvoimien pysyväisasiakirjan mukaan sotilaan fyysinen suorituskky perustuu fyysiseen kuntoon, motorisiin perustaitoihin sekä suoritusbmotivaatioon. Ratkaisutaistelut käydään yksittäisillä sotilailla. Toimintakyvyn tukeminen on erittäin tärkeää puolustusvoimien tehokkuudelle, kansainvälisesti uskottavalle puolustuskyvyille ja maanpuolustustahdolle. (Alavillamo 1999.)

Komppanian, pataljoonan ja yksittäisten sotilaiden taistelu ja sodankäynti ei ole juurikaan muuttunut viimeisten vuosikymmenien kuluessa. Voidaan jopa perustellusti väittää, että taistelut lähietäisyyksillä ovat pysyneet luonteeltaan samanlaisina läpi ihmiskunnan historian. Voidaan sanoa, että ratkaisu yksittäisessä

taistelussa käydään 3-5 vuorokaudessa. Yksittäisen sotilaan on kestävä fyysinen ja psyykinen paine hengissä säilyäkseen. Ympäri vuorokautisen ja kiivasrytmisen taistelun vuoksi joudutaan taistelemaan usein kauan ilman lepoa ja unta. Komppaniatasolla, erityisesti lähitaisteluasemissa kentällä toimitaan samanlaisin periaattein kuin kaikissa aikaisimmissakin sodissa. (Alavillamo 1999.)

Nykyaikaisessa sodankäynnissä teknisen kehityksen tuomat muutokset voivat vähentää fyysisiä tehtäviä mutta eivät fyysisten ominaisuuksien merkitystä taistelutehtävissä. Siirtymiset tehdään pääosin moottoriajoneuvoin, mutta siitä huolimatta joukon tulee olla niin hyvässä kunnossa, että se kykenee marssimaan 1-2 päivää ja on taistelukelpoinen marssin jälkeenkin. Sotilaan kantamukset painavat noin 20-40 kiloa koostuen henkilökohtaisista tavaroista, aseesta sekä ryhmäkohtaisesta materiaalista. Sadan metrin eteneminen maastossa tulen alla on huomattavasti vaativampi tehtävä, kuin muutaman kilometrin juoksu maantiellä. (Alavillamo 1999, 7-13, 41- 43, 59, 81.)

## **2.2 Kenttäkelpoisuus**

Kenttäkelpoisuus tarkoittaa taistelijan fyysistä kuntoa ja kykyä selviytyä taistelutilanteessa: fyysistä kestävyyttä, lihaskuntoa, nivelten liikkuvuutta, motorisia taitoja, ampumataitoa sekä taitoa liikkua varustettuna maastossa eri vuodenaikoina. (Taulukko 1, Kuvio 1.) Henkinen suorituskyky on myös tärkeä osa suorituskykyä. Tämä ilmenee sitkeytenä, rohkeutena, peräänantamattomuutena ja voitontahtona. Sotilaan toimintakyky on edellytys taistelun onnistumiselle, samoin yksittäisen taistelijan toimintakyky on keskeinen edellytys joukon toimintakyvylle. Vaikuttamalla yksittäisen taistelijan fyysiseen suorituskykyyn vaikutetaan koko organisaation mahdollisuuksiin selviytyä taistelussa. Kokonaisuutena taistelukelpoisuuteen vaikuttavat: henki, kuri, kunto, taito ja varustus. (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 5 ; Alavillamo 1999, 2, 43.)

Varusmiesaikana annetaan taistelukoulutusta jonka päämääränä on, että taistelijat ja johtajat oppivat liikkumaan sodan ajan joukolleen todennäköisimmässä maastossa ja olosuhteissa. Taistelu- ja marssikoulutuksen tavoitteena on, että sotilas osaa käyttää hyväkseen maaston tarjoamaa suojaa taistelussa, osaa taistelijaparin

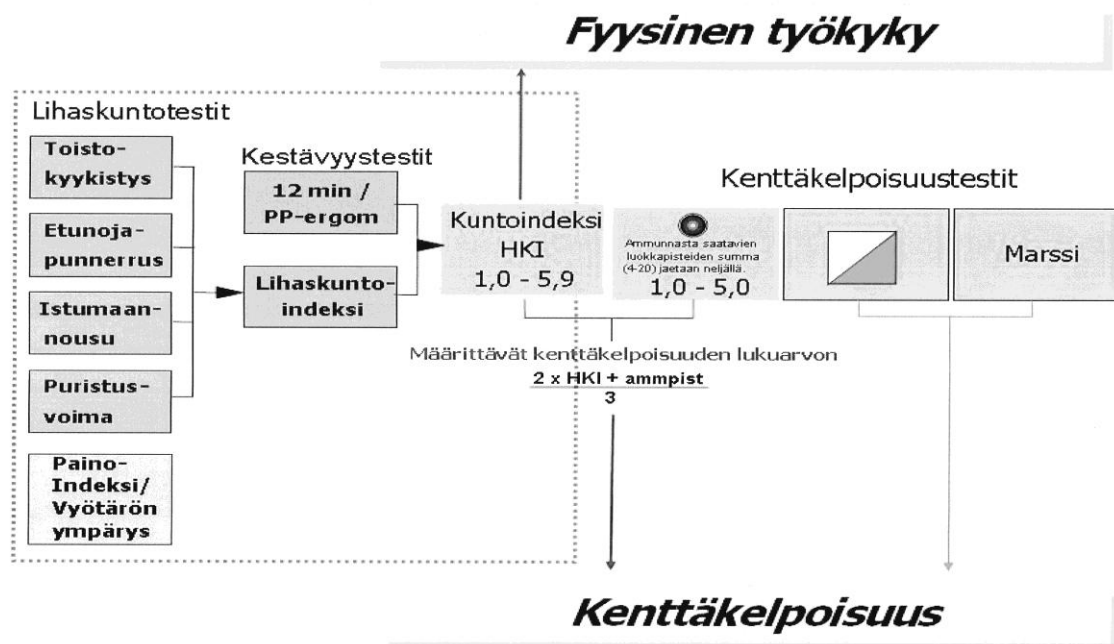
tuliaseman valinnan ja linnoittamisen, sekä osaa toimia siten, ettei aiheuta vaaratilanteita tai tappioita parilleen tai ryhmälleen. Taistelukoulutus on fyysisesti raskasta, on syöksyttävä ja ryömittävä maksimaalisella nopeudella maastossa kuin maastossa taisteluvarustuksessa jatkuvassa ampumavalmiudessa. Asemanvaihto ja taistelutilanteesta irtaantuminen käskyn käydessä on tapahduttava ripeästi juosten. Huonokuntoinen taistelija vaarantaa oman ja taistelijaparinsa hengen. Syöksyessäkin on aseena oltava jatkuvasti toimintavalmiudessa koska väsyneenä vahingot lisääntyvät. (Alavillamo 1999.)

Riittävä fyysinen suorituskyky on sotilaskoulutuksen perusedellytys myös rauhan aikana. Taistelukentän vaatimukset muodostavat peruslähtökohdan reserviläisen kenttäkelpoisuuden määrittämiselle. Rauhanajan työkyvyn lisäksi reserviläisen tulee ylläpitää fyysistä suorituskykyään tasolla, josta se voidaan tarvittaessa kohottaa nopeasti vastaamaan nykyaikaisen sodankäynnin vaatimuksia jotta hän pystyy toimimaan menestyksekkäästi omassa sodan ajan tehtävässään. Välittömissä taistelutehtävissä painottuu fyysinen toimintakyky. Lisäksi kaikissa johtamistehtävissä korostuu kyky tehdä järkeviä, toteuttamiskelpoisia ja eettisesti kestäviä päätöksiä suuren fyysisen rasituksen ja psyykkisen paineen alaisena. (Alavillamo 1999.)

Sotilas joutuu toimimaan erilaisissa sää-, vuoden - ja vuorokaudenaikaolosuhteissa. Erilaiset varusteet lisäävät lämpö- ja massakuormitusta. Fyysinen suorituskyky alkaa heiketä vähäisessäkin lämpörasituksessa jo 3-4 tunnissa. Fyysinen harjoittelu ja riittävä nesteytys parantavat lämmönsietokykyä. Marssiessaan noin 25kg kuorman kanssa sotilas tuottaa lämpöä ja hikoilee toista litraa tunnissa, mikä vastaa noin 3000kj lämmönpoistoa. Taistelija kantaa oman taisteluvarustuksensa lisäksi mahdollisesti ryhmäkohtaisia aseita, pelkkä telamiina yksistään painaa 10kg, lisäksi mukana voi olla kannossa muutama sinko. (Alavillamo 1999, 2, 7, 10-13, 37, 41-43, 59, 81 ; Murphy 2009, 17-18, 25.)

Fyysisen suorituskyvyn ja kenttäkelpoisuuden lähtötason määrittämisen perusteella reserviläiselle voidaan antaa harjoitussuosituksia. Reserviläsurheiluliitolla on sähköinen kuntokortti, johon jokainen voi syöttää fyysisen aktiivisuutensa tiedot.

Seurantajärjestelmän avulla voidaan osoittaa liikunta-aktiivisuuden vaikutukset fyysiseen suoriutuskykyyn. Lisäksi oikeilla liikuntasuosituksilla ja kannustavalla asenteella voi testattavalle muodostua korkea motivaatio liikkua omatoimisesti. (Reserviläisurheiluliitto 2011 ; Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 149, 297.)



Kuvio 1. Kenttäkelpoisuus koostuu seuraavista osa-alueista. (Pääesikunta 2008).

Taulukko 1. Fyysiseen suorituskyykyyn ja kenttäkelpoisuuteen vaikuttavat tekijät

kunto	taito		psykyke
olosuhteisiin sovelletut kunto-ominaisuudet	liikkumistaidot, ampumataito, suunnistus, uinti, pyöräily, hiihto		peräänantamattomuus, voitontahto, rohkeus ,pelon hallinta
nopeus, voima, lihashallinta, liikkuvuus, kestävyys	motoriset perustaidot	suoritusmotivaatio	
Fyysinen suorituskyyky  Sotilaskunto  <b>Kenttäkelpoisuus</b>			

(Pääesikunnan koulutusosaston pysyväisasiakirja A 4:3.1.; Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 153-154.)

## 2.3 Ampumataito

Yksi sotilaan perustaidoista on ampumataito. Hyvä ampuja osaa käsitellä asettaan turvallisesti ja tehokkaasti kaikissa olosuhteissa ja tilanteissa. Taistelijan on pystyttävä käsittelemään asetta liikkeessä; käyden, juosten, hiipien, syöksyen, kontaten, hiihtäen, ryömien sekä ampuessaan liikkuvaan maaliin.

Onnistunut laukaus ja osumatarkkuus perustuvat muuttumattomaan ampuma-asentoon, puristavaan laukaisuun ja tarkkaan tähtäykseen. Ampuma-asennon on oltava mukava, sillä siinä saatetaan olla useitakin tunteja liikkumatta. Lihasten mikroliike liikuttaa asetta jos asento on jännittynyt. Ase tuetaan tiukasti vartaloon, liipasin sormen on saatava toimia vapaasti, laukaistessa liikutetaan ainoastaan

liipasinsormea. Tämä vaatii hyvää lihaskuntoa ja kykyä rentouttaa lihakset. Aseen tuki muodostetaan koko vartalosta, ei pelkästään lihaksista. Ampuma-asennon on pysyttävä muuttumattomana lippaan vaihtojen välissä. Tähtäinten läpi on nähtävä liikuttamatta vartaloa, asennon on pysyttävä vakaana ja rentona laukaisuun saakka. (Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 127.)

Yleisin taistelijan henkilökohtainen ase on rynnäkkökivääri maallia 7.62 jolla voidaan ampua kerta- ja sarjatulta, se painaa täyden lippaan kanssa 4,3 kiloa. Ampuma-asentoja on kolme, makuulta, polvelta ja pystystä. Ampujan on valittava kuhunkin tilanteeseen sopiva ampuma-asento sekuntien sisällä. Makuuasento on kaikkein tukevin, ase pysyy vakaana pienellä lihasjännityksellä. Vartalolle haetaan joko suora tai 10-25 asteen kulma aseensa taakse, toinen jalka koukistetaan sivulle lisätuen saamiseksi, kyynärpäät painetaan leveälle. (Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 91, 132-139.)

Kokemattoman ampujan yleisimpiä virheitä on liian korkea ampuma-asento sekä aseensa liikuttaminen oman vartalon sijaan asetta kohdistettaessa. Polviasennossa ampuja tukeutuu kolmeen tukipisteeseen; vasempaan jalkaterään, oikeaan polveen ja oikeaan jalkaterään. Ampuja istuu takimmaisesta koukistetun jalkaterän päälle, vain 25% painosta on etummaisesta jalan päällä, joka toimii yhdessä kyynärvarren kanssa aseensa tukena. Aseen lipas tuetaan kyynärvarteesta, jolloin aseensa heilunta on mahdollisimman pieni. Aseen perä tuetaan olkapäätä vasten, jotta se saa samalla tukea rintalihaksesta. Ase on jaksettava pitää niin ylhäällä, ettei päätä tarvitse painaa alas. Polviammunta vaatii hyvää keski- ja ylävartalon voimaominaisuuksia aseensa vakauttamiseksi ja osumatarkkuuden maksimoimiseksi. Pystyammunta on haastavin etenkin lyhyemmille henkilöille. Aseen paino tuntuu ylävartalon lihaksissa ampuma-asentoa hakiessa. Staattista voimaa on oltava riittävästi aseensa vakauttamiseksi tähtäämisen ja laukaisemisen ajaksi. Tasapaino on pidettävä tasaisesti molempien jalkojen päällä, ampumalinja on suoraan eteenpäin kääntäen toista kylkeä eteen. Aseen perä vedetään molemmin käsin tiukasti kiinni olkapäätä vasten. Ammuttaessa on vältettävä vartalon kiertoa, sillä se aiheuttaa ammuntaa haittaavaa lihasten jännitystä. (Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 132-139, 164.)

## **2.4 Suunnistustaito**

Jalkaväki taistelee maastossa ja taajama-alueilla. NykYTEknologiasta huolimatta tarvitaan edelleen suunnistustaitoja tueksi. Jokaisen asevelvollisen on selviydyttävä itsenäisesti suunnistustehtävistä. Suunnistaessa pyritään kulkemaan suunniteltua reittiä paikasta toiseen kartan ja kompassin avulla. Hyvä kartanlukutaito edellyttää karttamerkkien ja korkeuskäyrien hyvää tuntemusta sekä tulkintaa. Lisäksi on osattava mukauttaa ympäristöhavainnot kartalle ja karttatiedot maastonhavainnointiin.

Kompassia käytetään kartanluvun tukena, pimeällä kompassisuunnan antama tuki on erityisen tärkeä. Kartanlukutaidon ja kompassin käytön lisäksi sotilaan on osattava arvioida etäisyyksiä sekä määrittää eri kohteiden koordinaatit. (Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 305.)

Suunnistus on myös haastava liikuntalaji, joka parantaa kestävyyttä, motoriikkaa, taitoa liikkua maastossa sekä keskittymis- ja päättelykykyä. Se sopii kaikille ikään ja kuntoon katsomatta. Suunnistusta voi harrastaa myös pyöräillen, hiihtäen ja yhdistäen rata-ammuntaan. Ampumasuunnistus on vähemmän tunnettu kilpailulaji, niitä järjestävät muun muassa eri reserviläisjärjestöt ja reserviläisurheiluliitto. Laji on erittäin suositeltava jokaiselle reserviläiselle fyysisen kunnon ja ammunnan harjoittamiseksi. (Suomen suunnistusliitto 2011; Reserviläisurheiluliitto 2011.)

## **2.5 Henkinen toimintakyky ja motivaatio**

Liikunnalla on todistettusti useita suotuisia vaikutuksia fyysiseen ja psyykkiseen kuntoon. Se kohottaa mielialaa, parantaa unen laatua, ehkäisee useita elintapatairauksia sekä ehkäisee masennusta lisäämällä mielihyvähormonien määrää veressä. Fyysisesti hyväkuntoinen taistelija on itsevarmempi kentällä ja kannustaa muitakin. (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 17.)

Tärkeitä sotilaan piirteitä on pelon hallitseminen, stressinsietokyky sekä annettujen tehtävien suorittaminen suuresta fyysisestä ja psyykkisestä paineesta huolimatta. Vaaralliset tilanteet välttääkseen on osattava tulkita taistelukentän

tapahtumia. Voimakas psyykkinen paine ilmenee taistelijassa pelkona ja ahdistuksena. Pelko on taistelukentällä luonnollista, mutta sitä oppii hallitsemaan. Pelkoa aiheuttavat taistelukentän voimakkaat äänet, epävarmuus omasta turvallisuudesta, sekä haavoittuneiden ja kaatuneiden näkeminen. Hyvä yhteishenki johtajien ja taistelijoiden välillä vähentää henkistä stressiä lisäten samalla taistelumotivaatiota ja sitkeyttä. Joukon tehokkuus edellyttää, että taistelijat ovat aloitekykyisiä, luottavat omiin taitoihinsa ja tovereihinsa. (Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 150-151.)

Motivaatio muodostuu tiedollisista, toiminnallisista ja tunneperäisistä komponenteista. Näitä kolmea ei voida käytännössä erottaa toisistaan käyttäytymisessä. Tilannemotivaatiossa sisäiset ja ulkoiset asiat virittävät yksilön motiiveja ja aikaansaavat tavoitteellista toimintaa. Yleismotivaatio kuvaa käyttäytymisen suuntaa, tilannemotivaatio on riippuvainen yleismotivaatiosta eli asenteesta. Sisäiseen motivaatioon kuuluu palkintoja jotka palkitsevat henkisesti. Sisäisiä motiiveja voivat olla esimerkiksi tavoiteltu hyvänolon tunne ja omat arvot. Ulkoinen motiivi esimerkiksi liikunnan aloittamiselle voi olla oman sodan ajan sijoituksen purku-uhan välttäminen. (Alavillamo 1999, 18-20.)

Urheilussa motivaatiolla ja tahdonvoimalla on suuri merkitys tavoitteiden saavuttamiseksi. Mitä raskaammasta ja haastavammasta suorituksesta on kyse, sitä enemmän vaaditaan suorituskeskeistä sitkeyttä. Tahtokestävyyttä on jatkaa systemaattista harjoittelua vuodesta toiseen, liikunnan muodostuessa osaksi elämäntapaa. (Häkkinen, Mäkelä & Mero 2004, 255.)

## **2.6 Liikuntakoulutus puolustusvoimissa**

Puolustusvoimista annetun lain mukaan sen tehtävänä on antaa sotilaskoulutusta sekä edistää maanpuolustustahtoa ja kansalaisten ruumiillista kuntoa kohottavaa toimintaa. Suomen viime sodissakin järjestettiin liikuntakoulutusta päämajasta käsin asemasodan aikana. Liikuntalajeja olivat muun muassa: hiihto, voimistelu, suunnistus ja juoksu. Liikuntakoulutuksen päämääränä on lisäksi edistää pysyvää liikuntaharrastuksen jatkamista reservissä. Jokaisen sodan ajan joukkoon sijoitetun reserviläisen tulisi pitää peruskuntoaan tasolla jolta suorituskyky



voidaan nostaa huippuunsa tarvittaessa. Yksittäinen taistelija voi vaarantaa koko ryhmän turvallisuuden ja heikentää sen suorituskyykyä merkittävästi. (Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 297-298.)

Varusmiesten liikuntakoulutus aloitetaan nousujohteisesti tavoitteena, että varusmiesten kunto olisi parantunut merkittävästi kotiuttamiseen mennessä. Palvelukseen astuttuaan varusmies testataan samoin kuntotestein kolme kertaa palvelusaikanaan. Liikuntakoulutukseen sisältyy nykyään perinteisen hiihdon, uinnin, juoksun ja suunnistuksen lisäksi matalan kynnyksen liikuntaa, kuten sauvakävelyä. Uudistettu valikoiva varusmiespalvelusjärjestelmä karsii jo kutsunnoissa ylipainoiset ja muut riskiryhmässä olevat alokkeat. Muun muassa tämän vuoksi on järjestetty ”kunnossa kassulle” –hankkeita ympäri Suomen, jotta asevelvolliset saisivat mahdollisuuden parantaa kuntoaan ja tarvittaessa pudottaa painoaan ennen palvelukseen astumista. Joissakin tapauksissa painon pudottaminen on edellytys asepalvelukseen hyväksymiseksi. (Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 298.)

Palkatulle henkilökunnalle ja reserviläisille on omat kuntovaatimuksensa. Ammattisotilailta vaaditaan jatkuvaa kunnan ylläpitämistä vähintään hyvällä tasolla, reserviläisarmeijan fyysinen kunto riippuu jokaisen taistelijan henkilökohtaisista mahdollisuuksista ylläpitää kuntoaan siviilissä. Maakuntajoukkoihin sitoumuksen tehnyt reserviläinen on tietoinen suorituskyykyvaatimuksista ja sitoutuu ylläpitämään kuntoaan vähintään välttävällä tasolla. Huono fyysinen kunto voi lisäksi olla este ylentämiselle. (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 17.)

## **2.7 Iso-Britannian ammattisotilaiden liikuntaohjelma**

Brittiarmeijan 12 viikon liikuntaohjelma etenee nousujohteisesti lyhyistä harjoitteista pidempiin harjoituksiin viikon välein kestoja lisäten. Brittisotilaille on tehty kolme eritasoista liikuntaohjelmaa: kuntoilua aloitteleville, jo vähän harjoitelleille ja hyväkuntoisille sotilaille.

Aloittelijoille suunnattu 12 viikon ohjelma sisältää kaksi lihaskunto- ja yhden

aerobisen harjoituksen viikossa. Neljän viikon harjoittelun jälkeen toinen lihaskuntoharjoitus korvataan 20-40minuutin aerobisella lenkillä. Kuukauden harjoittelun jälkeen ohjelmaan sisältyy lisäksi hapenottoa tehostava parantava intervalliharjoitus. Parempikuntoisten ohjelmassa on neljä harjoituskertaa viikossa, yksi peruskestävyyslenkki, lihaskuntoharjoituksia ja intervalliharjoituksia. Raskain ohjelma noudattaa pääosin samaa kaavaa kuin toisen tason ohjelma mutta intervalliharjoittelu korvataan mäki- ja vauhtikestävyysharjoituksilla. Raskaimman tason ohjelmassa on tunnin mittainen peruskestävyysharjoitus, muut aerobiset harjoitteet ovat tätä lyhyempiä.

Lihaskuntoa kehitetään aluksi kestävoima- ja perusvoimaharjoittelulla. Kaikissa lihaskuntoharjoitteissa käytetään pääasiassa vastuksena oman kehon painoa ja käytännön vastuksia, kuten esimerkiksi autonrenkaita ja laatikoita. Käytettyjä harjoitus- ja testiliikkeitä on esimerkiksi; etunojapunnerrus, leuanveto, istumaannousu eri variaatioineen, dippi, kyykky, askelkyykky, penkillenousu, vartalon ojennusliikkeet variaatioineen, lantionnosto ja varpaillenousu. Ohjelman edetessä sarjoja lyhennetään ja kestävoimaharjoittelusta siirrytään lihaskestävyysharjoitteluun. Kehittymistä seurataan muutaman kuukauden välein, ohjelman viimeisellä viikolla ovat kehonkoostumusmittaukset sekä kuntotestit. (Murphy 2009, 20, 36-77, 118, 125-147.)

### 3 Liikunnan vaikutukset

Liikunnalla on merkitystä useiden elintapasairauksien ehkäisyssä ja hoidossa. Se parantaa muun muassa kohonneita verenpaine- ja kolesteroliarvoja sekä ehkäisee aikuistyyppin diabetesta ja sepelvaltimotautia. Liikunta lisää hyvän HDL-kolesterolin pitoisuuksia veressä ja samalla vähentää haitallisen LDL-kolesterolin määrää. Liikunta on helposti koukuttava harrastus, joka auttaa painonhallinnassa ja pitää elimistön terveenä pidempään. Fyysinen hyvinvointi koostuu sydän- ja verenkiertoelimistön kunnosta, lihaskunnosta ja liikkuvuudesta. Kaikkien osaluokkien hyvinvointi on yhtä tärkeää toimintakyvyn ylläpitämiseksi. Liikunnan terveyshyödyt alkavat näkyä jo kuuden viikon harjoittelun jälkeen. Harjoitusvasteen aikaansaamat edulliset muutokset alkavat näkyä ensimmäiseksi sydämessä. (Fogelholm, Suni & Vuori 2006, 12-14.)

Kaikenlainen liikunta edistää terveyttä, tärkeintä on pysyä aktiivisena vaikka vain terveysliikunnan puitteissa. Terveysliikunnasta puhutaan yleisesti myös termillä hyötyliikunta joka tarkoittaa esimerkiksi siivoamista, kävelyä tai lumenluontia. Liikuntaa ei kuitenkaan voi varastoida, vaan kunnon ylläpitäminen vaatii säännöllistä liikunnallista elämäntapaa. Voimaharjoittelu vahvistaa lihaksia ja niveliä, mutta ei kuitenkaan lisää sydämen iskutilavuutta kuten kestävyyslajit, joissa mahdollisimman suuret lihasryhmät tekevät työtä pitkäkestoisesti. Kestävyysliikunta parantaa lihasten hapenottokykyä ja aineenvaihduntaa. Se saa aikaan suotuisia muutoksia elimistössä: sydämen isku- ja minuuttitilavuudet kasvavat sekä levossa että rasituksen aikana, solujen hapentuottokyky paranee, rasva-aineenvaihdunta tehostuu, palautuminen rasituksesta nopeutuu, happamuuden kasaantuminen lihaksiin tehoharjoituksissa vähenee, veren plasman tilavuus lisääntyy, syke ja verenpaine laskevat, keuhkojen tilavuus kasvaa ja maksimaalinen hapenottokyky paranee. Lajit joissa raajoihin kohdistuu iskutusta ja tärähdyksiä lisäävät luun tiheyttä ja hyvinvointia. Liikkuvuusliikunnat kuten venyttely ja voimistelu tuovat elastisuutta lihaksille ja ylläpitävät nivelten luonnollisia liikeratoja. (Paunonen & Anttila 2007, 103; Fogelholm, Suni & Vuori 2006, 12-14,67 ; Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 344.)

### 3.1 Liikuntasuositukset

Yleisten liikuntasuositusten lähtökohtana ovat kansanterveydelliset tavoitteet sekä liikuntaharrastuksen aloituskynnyksen madaltaminen passiivisilla. Suomessa toimiva UKK- instituutti pyrkii kansalaisten terveyden ylläpitämiseen ja parantamiseen. Se on laatinut liikuntaohjeistuksen: niin sanotun liikuntapiirakan. Siihen on koottu havainnollisesti liikunnan määrä, teho ja lajit mitä suositellaan harrastettavaksi. Fyysisen kunnon kohottaminen tulee aina aloittaa nousujohteisesti oma lähtötaso huomioiden. Henkilö, joka ei ole harrastanut liikuntaa voi aloittaa liikkumisen turvallisesti UKK- instituutin liikuntapiirakka ohjenuoranaan. (Kuvio 2.)

Perusterveyden ylläpitämiseksi tulisi liikkua päivittäin 30minuuttia vähintään 10min osissa. Viikon aikana kevyttä liikuntaa tulisi harrastaa yhteensä 2 tuntia ja 30minuuttia. Terveysliikuntaa on kaikki fyysinen aktiivisuus joka tähtää terveyden ylläpitämiseen ja lisäämiseen. Rasittavuudeltaan terveysliikunta vastaa reipasta kävelyä. Kuntoliikunta puolestaan on rasittavampaa harjoittelua jonka avulla tavoitellaan henkilökohtaisia fyysisen kunnon tasoja. Mikäli harrastetaan rasittavampaa liikuntaa, voidaan terveys- tai kansankielellä hyötyliikunta korvata yhden tunnin ja 15 minuutin määrällä viikossa jolla saavutetaan samat terveyshyödyt. Paras vaihtoehto olisi terveys- ja kuntoliikunnan yhdistäminen. (UKK- instituutti 2009; Fogelholm, Suni & Vuori 2006, 79.)



Kuvio 2. UKK-instituutin liikuntapiirakka 2009

Puolustusvoimien liikuntastrategian mukaan sydän- ja verenkiertoelimistön kunnon ylläpitäminen vaatii aerobista harjoittelua 20-60 minuuttia kerrallaan 3-5 kertaa viikossa. Lihaskunnan ylläpitämiseksi tulisi lisäksi tehdä voimaa vaativia harjoitteita 1-3 kertaa viikossa. Yhden aerobisen liikuntakerran suositellaan kestävän 20-60 minuuttia rasittavuustasolla 60-90% omasta maksimistasykkeestä. Sotilaan harjoittelu tulisi painottua aerobiseen harjoitteluun. Olisi hyvä liikkua monipuolisesti. Kestävyys lisäksi tulisi kehittää lihasvoimaa, nopeutta, lihasten hallintaa ja liikkuvuutta. Lihaskuntoharjoituksia tulisi olla kahdesta kolmeen kertaa viikossa vähintään 20 minuutin mittaisina osioina. (Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 317; Pihlainen, Rintakoksi & Tiainen 2009, 17-18.)

### 3.2 Liikunta painonhallinnan tukena

Liikunta tukee painonhallinnassa, suomalaisten paino on noussut viime vuosikymmeninä, entistä useampi on lievästi ylipainoinen. Ylipaino lisää riskiä sairastua useisiin tuki- ja liikuntaelinsairauksiin ja aineenvaihduntasairauksiin,

kuten aikuisiän diabetekseen. Nopea painonpudotus ei ole kuitenkaan hyväksi, sillä silloin menetetään lihasmassaa rasvan ohessa. Pitkäkestoinen aerobinen harjoittelu auttaa elimistöä käyttämään energiakseen rasva-varastoja. Kestävyysharjoittelu parantaa rasva-aineenvaihduntaa, jolloin glykogeenivarastot säästyvät kylmäkuormituksessa. Pitkät 1,5-2h lenkit ovat peruskestävyyden kehittämisen hyvä kulmakivi, lisäksi ne polttavat tehokkaasti rasvaa. Hyvä lihaskunnon ylläpitäminen auttaa painonhallinnassa, sillä lihaksikas henkilö kuluttaa enemmän energiaa myös levossa. Runsas ihonalainen rasvamassa aiheuttaa lämpötilan suurenemiseen rasituksessa, hyväkuntoisella lämpötilan nousu on pienempää vaikka ulkoinen työkuorma olisi sama. Huono hapenottokyky ja ylipaino laskevat fyysistä suorituskyykyä mutta jo muutaman kilon painonpudotuksella parannetaan hapenottokyykyä. (Fogelholm 2010; Alavillamo 1999, 7, 10-13, 37, 41- 44, 59, 81; Murphy 2009, 31.)

### **3.3 Harjoittelulla tavoitellaan superkompensaatiota**

Voiman, kestävyyden ja elastisuuden kehittäminen perustuu kahteen pääperiaatteeseen: ylikuormitukseen ja spesifisyyteen. Elimistöä on rasitettava suuremmalla kuormalla kuin mihin se on tottunut. Kunnon ylläpitäminen vaatii säännöllistä, nousujohteista harjoittelua joko harjoituksen kestoa tai tehoa lisäämällä. Tehoa ja määrää lisätään pikkuhiljaa, tasapainotellen levon ja riittävän rasitusmäärän välillä. Väsymys ja sen voimakkuus riippuvat rasituksen kestosta ja tehosta. Fyysisen toimintakyvyn kehittyminen on seurausta säännöllisen kuormituksen aiheuttamasta elimistön adaptaatioprosessista. Harjoitusvaikutus perustuu elimistön tasapainotilan järkyttämiseen. Yksittäisen harjoituksen aikana ja sen jälkeen elimistö pyrkii sopeutumaan sen aikaansaamiin muutoksiin elimistössä. Elimistö korjaa levon aikana harjoittelun aiheuttamia soluvaurioita jonka aikana superkompensaatio eli adaptoituminen tapahtuu. Kehossa tapahtuu pitkäkestoista harjoitusvaikutusta vasta usean peräkkäin toistetun harjoituksen seurauksena. Harjoittelua on muutettava aika ajoin kehittymisen mahdollistamiseksi, sillä samanlaisina toistuvat harjoitteet eivät järkytä elimistön tasapainotilaa ja aikaansaa adaptaatioprosessia. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa

2004, 335; Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2009, 22.)

Lyhytkestoiset kovatehoiset suoritukset väsyttävät erityisesti keskushermostoa, tällaisia harjoituksia ovat nopeus- ja maksimaaliset voimaharjoitteet. Palautuminen kestää minuuteista tunteihin riippuen hermoston ja lihaksiston sisäisen tilan palautumiskyvystä. Kovan eksentrisen eli periksiantavan lihastyön sisältämät harjoitteet kuten loikka- ja perusvoimaharjoitteet aiheuttavat lihassoluvaurioita, joiden korjaantuminen on kaksivaiheista. Elimistön energiavajeen ja hermoston palautumiseen menee tunteja mutta kokonaispalautuminen kestää kahdesta vuorokaudesta jopa viikkoon. Paljon keskittymistä vaativat teknillisesti vaativat harjoitukset rasittavat sentraalisella ja perifeerisellä tasolla. Palautuminen on nopeaa mutta se vaatii unta ja lepoa, jossa kaikki unen vaiheet toteutuvat. Yksipuolisesti toteutettuna tällaiset harjoitteet voivat johtaa autonomisen hermoston ylikuormitustilaan ja liikehallinnan heikkenemiseen. Pitkät sekä nopeutta ja kestävyyttä vaativat suoritukset väsyttävät ensisijaisesti aineenvaihduntatuotteiden kasaantuessa elimistöön. Palautuminen riippuu muun muassa laktaatin poistumisnopeudesta. Sitä voidaan nopeuttaa lihashuollolla, verryttelyllä ja oikeanlaisella ravinnolla. Pitkäkestoiset aerobiset suoritukset jotka kestävät yli 1,5 tuntia väsyttävät aluksi hitaiden lihassolujen voimantuottokyvyn heikkenemisestä johtuen. Harjoitus aiheuttaa myös aineenvaihduntatuotteiden kerääntymistä elimistöön ja energiavarastojen loppumisesta aiheutuvaa väsymystä. Hermostollinen väsymys heikentää lihaskontrollia ja siten lihassoluvaurioita. Palautuminen voi kestää useista vuorokausista viikkoihin. Sopiva rasituksen ja palautumisen raja voi olla hiuksenhieno. Mikäli riittävää lepoa ei seuraa, kehitys pysähtyy ja seurauksena on yllärasitustila. Jatkuva elimistön ylikuormittaminen ilman riittävää palautumista altistaa lisäksi rasitusvammoille. Vamma-alttius lisääntyy erityisesti nuorilla ja aloittelevilla liikkujilla mikäli harjoittelutehoa tai sen määrää lisätään liikaa lyhyellä aikavälillä. (Fogelholm, Suni & Vuori 2006, 11-15; Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 334-337; Forsman & Lampinen 2008, 447.)

### **3.4 Lihashuolto ja palautuminen**

Palautumisella tarkoitetaan fyysisen rasituksen aiheuttamien mikrovaurioiden

korjaamista elimistössä ja aineenvaihdunnan tasapainotilassa. Elimistön kehittyminen tapahtuu rasituksen jälkeisen levon aikana. Kehittymisen kannalta tärkeää on, levon, rasituksen ja ravinnon oikea suhde. Uutta tehoharjoitusta ei hyödytä tehdä ennen elimistön palautumista. Palautumisaika riippuu rasituksen tehosta, kestosta sekä henkilökohtaisista tekijöistä. (Forsman & Lampinen 2008, 237). Palautuminen on tärkeää lihaskasvulle. Uutta harjoitusta ei hyödytä tehdä niin kauan kuin lihaksessa tuntuu arkuutta, kipua tai jäykkyyttä edellisestä harjoituksesta. Edellisestä harjoituksesta on hyvä olla kulunut ainakin kaksi vuorokautta. (Asmussen, Leppänen & Mäkelä 2001, 111.)

Elimistön palautumista aerobisesta harjoituksesta voidaan seurata aamusykykeitä seuraamalla tai ortostaattisin kokein. Kohonnut aamusyke kertoo, ettei elimistö ole palautunut rasituksesta. Säännöllisesti seurattuna aamusykkeen perusteella voidaan muokata harjoittelua, pitää tarvittaessa lepopäivä tai tehdä huoltava harjoitus. Palautumista voidaan edistää alku- ja loppuverryttelyillä, säännöllisellä lihashuollolla, nestetasapainon ylläpidolla, syömällä monipuolista ravintoa, nukkumalla riittävästi ja kohtuukäyttämällä nautintoaineita. (Liesinen, Lampinen & Kärkkäinen 2006, 317-318; Forsman & Lampinen 2008, 237.)

Huoltavan harjoittelun tavoitteena on nopeuttaa palautumista, poistaa kuona-aineita elimistöstä ja palauttaa hermostollinen tasapaino. Mitä enemmän harjoitusohjelmassa on anaerobisia harjoituksia, sitä enemmän tarvitaan huoltavaa harjoittelua. Tärkeintä huoltavassa harjoittelussa on alhainen teho, rentous ja että käytetään samoja lihasryhmiä kuin lajisuorituksessa. Hermosto ja lihaskisto palautuvat hitaammin, kuin energiavarastot ehtivät täyttymään uudestaan. Palauttavat harjoitukset ovat esimerkiksi kevyitä hölkkälenkkejä kestoaltaan 30-45min. (Anttila & Roponen 2009, 27.)

Riittävä lämmittely kuuluu aina jokaiseen harjoituskertaan. Harjoituksessa käytettävät lihakset, nivelet ja jänteet on erityisen syytä valmistella tulevaan harjoitukseen. Alkuverryttely valmistaa tulevaan suoritukseen henkisesti ja fyysisesti. Se vähentää loukkaantumiseriskä ja vähentää harjoittelusta aiheutuvia lihaskipuja. Lämmitetyt lihakset ja hermosto reagoivat tulevaan harjoitukseen



halutulla tavalla. Lämmittelyyn kannattaa varata 5-15 minuuttia tulevan harjoituksen rasittavuudesta riippuen. Alkuverryttelyyn voi sisältyä erilaisia nivelten liikeratoja avaavia harjoitteita, raajojen ravistelua sekä lyhyet venyttelyt. Loppuverryttelyn tarkoituksena on rentouttaa elimistöä, se vähentää myös lihaskipujen syntyä. (Liesinen, Lehtinen & Kärkkäinen 2006, 317; Forsman & Lampinen 2008, 425; Asmussen, Leppänen & Mäkelä 2001, 106.)

Lihasten ollessa elastisia ja nivelten ollessa terveen liikkuvat, voidaan käyttää voimaa optimaalisesti ja tehokkaasti koko liikeradalla. Hyvä lihastasapaino ja liikkuvuus alentavat vamma-alttiutta, rasitusvammojen syntymistä. Hyvän ryhdin ydin on liikkuvuus ja hyvä lihastasapaino. Fyysinen harjoittelu lyhentää ja kiristää lihaksia, mikäli niitä ei palauteta venyttelyllä lepopituuteen ne kiristyessään aiheuttavat liikerajoitteita nivelille. Lihaskireys heikentää suorituskykyä estäen laajat liikeradat ja hyvän teknisen suorituksen. Lyhentynyt lihas väsyä helpommin, on jäykkä ja kipeytyy helpommin. Lihaksisto ja hermosto palautuvat hitaammin, kuin energiavarastot täydentyvät. (Asmussen, Leppänen & Mäkelä 2001, 418; Mero & Holopainen 2004, 364.)

Venyttely nopeuttaa palautumisprosesseja ja kuona-aineiden poistumista elimistöstä. Passiivinen venyttely, jossa pysytään samassa asennossa pitkän aikaa parantaa liikkuvuutta, aktiivinen venyttely sen sijaan lisää nivelten liikelaajuutta luonnollisella tavalla vaikuttamatta suuresti lihaskireyksiin. Ennen harjoitusta tehtävien venytysten tarkoituksena on avata lihaksia, kestoaltaan ne ovat lyhyitä 5-10 s pituisia. Liian pitkät venyttelyt passivoivat lihasta, joten ylilyönnit heikentävät suorituskykyä. Rasituksen jälkeinen palauttava venyttely on pitkäkestoisempaa, 15-30 s per lihasryhmä. Mikäli pyritään lisäämään liikkuvuutta, on venyteltävä noin 1h suorituksen jälkeen kun lihas on palautunut lepopituuteensa. Liikkuvuutta lisäävät venytykset voivat olla jopa muutaman minuutin mittaisia syvävenytyksiä. Täysin kylmiä lihaksia ei tulisi venyttää, lihakset tulisi valmistaa lämmittelyllä venytykseen. (Murphy 2009, 79- 82, 107; Forsman & Lampinen 2008, 440.)

Ylirasituksen merkkejä ovat: kohonnut leposyke ja verenpaine, hidastunut

palautuminen rasituksesta, hermostuneisuus, ärtyneisyys, väsymys, ruokahalun huononeminen, painon lasku tai suorituspainojen aleneminen lihaskuntoharjoittelussa. Jatkuva ylirasitustila saattaa pitkään jatkuvana pahimmassa tapauksessa johtaa vakavaan sairauteen, ylikuntoon. Sitä välttääkseen on tärkeää opetella kuuntelemaan kehon viestejä ja oppia erottamaan esimerkiksi laiskuus väsymyksestä. Oireiden ilmentyessä tulee keventää harjoittelua tai levätä. Ylirasitusta ehkäistään harjoittelua rytmittämällä raskaampiin ja kevyempiin viikkoihin, päiviin ja harjoitteisiin. On tärkeää harjoitella monipuolisesti ja huolehtia lihashuollosta osana harjoittelua. (Asmussen, Leppänen & Mäkelä 2001, 112.)

## 4 Kestävyys

Kestävyys on kykyä kestää rasitusta mahdollisimman pitkään sekä vastustaa väsymystä. Aerobisen kapasiteetin kehittämisen tavoitteena on parantaa sydämen, verenkierron ja keuhkojen kykyä hapettaa lihaksia rasituksen aikana sekä kuljettaa ravinteita lihaksiin. Kaikki suoritukset, jotka kestävät yli kaksi minuuttia vaativat aerobista energiantuottokykyä. Kestävyyden luonne muuttuu keston lisääntyessä kahden minuutin suorituksesta useaan tuntiin. Hyvät kestävyysuoritus perustuvat hyvään maksimaaliseen aerobiseen hapenottokykyyn, suorituksen taloudellisuuteen ja hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokykyyn. Kestävyys on lajispesifinen tarkoittaen, että siinä kehitetään mitä harjoitellaan. Esimerkiksi juoksija ei välttämättä menesty hiihdossa, mikäli hän ei ole harrastanut hiihtoa vaikka hänellä olisi hyvä hapenottokyky. Kestävyyslajeja ovat muun muassa: hiihto, juoksu, kävely, sauvalävely, suunnistus, pyöräily, uinti ja soutu. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 333-335.)

Kestävyys jaetaan eri osa-alueisiin energia-aineenvaihdunnan perusteella: aerobinen peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys ja nopeuskestävyys. (Kuvio 3.) Aerobinen kynnyks on peruskestävyyden ja vauhtikestävyyden raja. Anaerobinen kynnyks puolestaan erottaa vauhtikestävyyden maksimikestävyydestä. Mikäli halutaan kehittää hapenottokykyä ja maksimaalista hapenottokykyä on tehokkainta harrastaa lajeja joissa käytetään suuria lihasryhmiä kuten hiihto ja juoksu. Hapenottokyvyn parantamiseksi riittävä suoritusteho saavutetaan intervallityyppisellä harjoittelulla, jossa syke nousee aika ajoittain yli aerobisen kynnyksen. Matalatehoisella harjoittelulla kehitetään erityisesti lihasten energiantuottokykyä hapen avulla. Liikuttaessa alle anaerobisen kynnyksen 50-70% teholla omasta maksimista elimistön rasva-aineenvaihdunta tehostuu. Peruskestävyydellä jopa puolet energiasta pilkotaan rasvoista kun vauhtikestävyydellä rasvoista käytetään vain noin 30%. Rasittavammalla tehoilla liikuttaessa hiilihydraattiaineenvaihdunta puolestaan tehostuu. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 333-335.)

**Taulukko 1.** Aerobisen kestävyysharjoittelun jaottelu.

	Peruskestävyys	Vauhtikestävyys	Maksimikestävyys
Kuormituksen kokonaiskesto	30–240 min	20–60 min	10–30 min
Intervallitoiston pituus	-	5–20 min	3–10 min
Toistot (kpl) / palautus	-	1–10 / 1–2 min	1–10 / 1–5 min
Tehoalue (%VO <sub>2max</sub> )	40–70%	65–90%	80–100%
Veren laktaattipitoisuus	< 2 mmol · l <sup>-1</sup>	2–5 mmol · l <sup>-1</sup>	5–10 mmol · l <sup>-1</sup>
Sykealue	< 150	150–170	170–200
Aktiiviset lihassolutyypit	ST	ST ja FTa (osa)	ST, FTa ja FTb (osa)
Pääasiallinen harjoitusvaikutus	aerobinen energiantuotto	aerobinen energiantuotto	maksimaalinen hapenotto- ja hiilihydraattiainevaihdunta
	rasva-aineen vaihdunta	hiilihydraattiainevaihdunta	hiilihydraattiainevaihdunta

ST = hitaat lihassolut, FTa = nopeat oksidatiiviset lihassolut, FTb = nopeat glykolyttiset lihassolut

Kuvio 3. Aerobisen kestävyysharjoittelun osa-alueet. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 336.)

Sotilaan kuormitusta on tutkittu paljon Yhdysvalloissa, kenttätutkimukset simulaattoreilla ovat osoittaneet, että kuormituksen kannalta pysyttiin koko ajan anaerobisen kynnyksen alla. Anaerobinen kestävyys on kykyä sietää maitohappoa lihaksissa, hyväkuntoinen sotilas sietää maitohappoa pidempään ja maitohappopitoisuudet pysyvät alhaisempina kuin huonokuntoisen. Anaerobista kestävyyttä tarvitaan mm pikamarsseilla, syöksyissä ja lähitaistelussa. Maakuntajoukkoihin sitoutuneiden tulisi siis kehittää sekä perus- että vauhtikestävyytään. Cooperin testi mittaa maksimaalista hapenotto- ja hiilihydraattiainevaihduntaa. (Alavillamo 1999, 2, 7, 10–13, 37, 41–43, 59, 81 ; Murphy 2009, 17–18, 25.)

#### 4.1 Peruskestävyyden kehittäminen

Peruskestävyys on kunnon ”kivijalka” jonka päälle rakennetaan kaikki muut kunnon osa-alueet. Harjoittelua aloitettaessa luodaan peruskuntopohja joka urheilijoilla on rakennettu jo lapsi -ja nuoruusvuosien säännöllisellä harjoittelulla. Yleisin virhe on liian kovilla tehoilla harjoittelu. Elimistö ei kykene ottamaan vastaan harjoitusta mikä kostautuu tehoharjoituksia lisättäessä yllärasitustilana tai harjoitusvasteen heikkenemisenä. Peruskestävyys harjoittelu on matalan sykkeen liikuntaa jonka tulokset näkyvät vauhdin kasvuna samoilla sykealueilla liikuttaessa. Huippu-urheilijatkin kehittävät peruskestävyyttään peruskuntokaudella kilpailukauden jälkeen. Aerobisen harjoittelun kokonaismäärästä suurin osa tulisi olla peruskestävyys harjoittelua, sisältäen myös lyhyempiä palauttavia harjoituksia. Peruskestävyys harjoittelulla pyritään parantamaan rasva- aineenvaihduntaa. Pitkäkestoiset 90min-jopa 4 tunnin harjoitukset pilkkovat rasvavarastoja kun hiilihydraattivarastot ehtyvät. Pitkät lenkit antavat tehohoitoa nivelten ja lihasten kestävyydelle ja kehittävät henkistä kestävyyttä, kun väsymys kasvaa harjoituksen pidentyessä vaikka tehot jäävät mataliksi. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 336-337.)

Elimistön totuttamiseksi rasitukseen tulee ensin lisätä määrää, sen jälkeen vasta tehoja. Aloitteleva liikkuja kehittyy jo noudattaessaan UKK-instituutin liikuntapiirakan suosituksia heti. Ei tarvitse eikä pidä lähteä paahtamaan kieli vyön alla. Harjoittelun kuormitusta voidaan arvioida yleisten sykealueiden perusteella, selvittämällä oma maksimisyke tai luottamalla omiin tuntemuksiin.

Peruskestävyysalue on karkeasti arvioiden maksimisykkeestä -40-50 lyöntiä/min tai -50-65% maksimisykkeestä. Maksimisyke saadaan selville sykemittarin avulla esimerkiksi juoksemalla tai hiihtämällä nopeasti loiva pitkä ylämäki hyvän alkuverryttelyn jälkeen. Sykemittarin kanssa on helppo aloittaa, mutta pikkuhiljaa tulisi opetella kuuntelemaan myös kehon omia viestejä. Ilman sykemittaria liikuttaessa rasitustasoa voidaan seurata hyvin 4 P:n periaatteella, ”pitää pystyä puhumaan puuskuttamatta”-vauhtia. (Pihlainen, Leskinen & Kärkkäinen 2009, 17-18, 19-21; Anttila & Roponen 2009, 23, 25, 27, 29.)

Nuorilla ja aloittelevilla liikkujilla yksittäinen harjoitus tulisi olla kestoaltaan 30-60 minuuttia. Yksittäinen tasavauhtinen peruskestävyys harjoituskin tulisi aloittaa rauhallisesti, sillä syke nousee vielä ylimääräiset 5-10 lyöntiä lämmöntuoton ja aineenvaihdunnan lisääntyessä. On tärkeää kehittää koko peruskestävyysaluetta: myös matalatehoiset harjoitteet kehittävät. Monet harjoittelevat jatkuvasti liian kovilla tehoilla lähellä vauhtikestävyystasoa, mikä johtaa yllärasitustilaan tai vammoihin. Tehon noustessa yli 70% maksimista tullaan lähelle aerobista kynnystä, jolloin elimistön happamoituminen lisääntyy ja lihaksisto menee tukkoon ja suorituksen taloudellisuus heikkenee (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 336-337.)

#### **4.2 Vauhtikestävyden kehittäminen**

Sydämen iskutilavuus kasvaa suhteessa rasituksen intensiteettiin. Kovempitehoinen harjoittelu vahvistaa sydänlihasta, tämän vuoksi peruskestävyys harjoittelun lisäksi tulisi tehdä intensiivisempiä anaerobisia harjoituksia. Vauhtileikkely- ja intervalliharjoitukset kehittävät tehokkaasti hapenotto kykyä, sekä vauhti- ja nopeuskestävyyttä, joita tarvitaan muun muassa Cooperin testissä. Vauhtileikkely on nimensä mukaisesti tuntemuspohjalta toteutettua harjoittelua: peruskestävyyden lenkin aikana tehdään lyhyempiä ja pidempiä spurtteja käyttäen vaikka maastoa hyväksi, edeten ylämäet reippaasti ja tasamaat kevyesti rullaten. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 336-337.)

Intervalliharjoitus rakentuu verryttelyiden lisäksi eripituisista 1-10 intervallista, harjoittelijan kunnosta riippuen. Vedoissa sykkeet saavat nousta jopa yli anaerobisen kynnyksen. Toistojuoksua voidaan suorittaa esimerkiksi juoksemalla kaksi kertaa 3-5 minuutin tai 5-10 kertaa 1 kilometrin vetoja. Kestojuoksu harjoitus voidaan juosta myös kiihtyvällä vauhdilla, jolloin lenkin vauhti kiihtyy loppua kohden. (Paunonen & Anttila 2007, 28, 30-32.)

Vauhtileikkelyharjoitukset voivat olla kestoaltaan 20-60 minuuttia. Lyhyemmillä 15-60 sekunnin intervalleilla kehitetään nopeuskestävyyttä, maitohapon

sietokykyä sekä hermo-lihasjärjestelmää. Pääperiaatteena on: mitä pidempikestoisempi intervalli sen lähempänä aerobista kynnystä tulisi liikkua, vastaavasti jos tehdään lyhyempiä määräintervalleja teho voi olla suurempi. Harjoituksen tulee ennen kaikkea palvella tarkoitustaan ja kehittää haluttua ominaisuutta. (Paunonen & Anttila 2007, 28, 30-32.)

Vauhtikestävyys harjoitukset ovat pitkäkestoisempia yhtäjaksoisia harjoituksia. Teholtaan ne ovat intervalliharjoitusten kaltaisia. Aloitteleville kestävyysurheilijoille sopiva vauhtikestävyyslenkin pituus on noin 20-40 minuuttia, 1-2 kertaa viikossa. Rasitustason tunne voi olla kova tai reipas ja sykealueen tulee olla noin 65-80% maksimista. Korkeatehoinen liikunta aiheuttaa maitohappopitoisuuksien nousun veressä. Tehoharjoituksen jälkeinen kevyt liikunta auttaa maitohapon poistumista elimistöstä. Tämän jälkeen lepo on paras tapa täydentää palautumista, jotta osa elimistöön jääneestä maitohaposta voidaan muuttaa energiaksi. (Paunonen & Anttila 2007, 28, 30-32.)

## 5 Voima

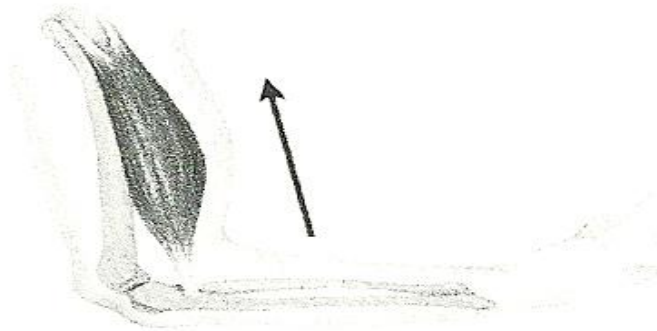
Hyvä lihaskunto takaa riittävän voimantuoton kaikissa liikkeissä sekä suojaa luita ja tukee niveliä. Kaikkia voiman osa-alueita tulisi kehittää jossain vaiheessa, tärkeää kaiken ikäisille on säännöllinen ja monipuolinen harjoittelu. Lihaskunto on huipussaan 25-35 vuoden iässä, jonka jälkeen alkaa luontainen lihasmassan katoaminen minkä ehkäisemiseksi suositellaan kesto- ja perusvoimaharjoittelua. Lihaskuntoharjoittelulla tavoitellaan joko lihasmassan hypertrofiaa eli poikkipinta-alan kasvua, muutoksia niiden energia-aineenvaihduntaan tai pyritään lisäämään lihaksen supistumisnopeutta. Kuntosaliharjoittelulla lisätään aineenvaihduntaa lisääntyneen lihasmassan myötä. Voimaharjoittelu tukee lisäksi luun tiheyden ylläpitämistä yhdessä aerobisen liikunnan kanssa. Selkäsairauksien ja yleisten niska-hartiasseudun kiputilojen hoidossa ja ennaltaehkäisyssä kuntosaliharjoittelulla on tärkeä sija. (Mero, Kyröläinen & Häkkinen 2004, 47-48; Asmussen, Leppänen & Mäkelä 2001, 119.)

### 5.1 Voimantuottoon vaikuttavat tekijät

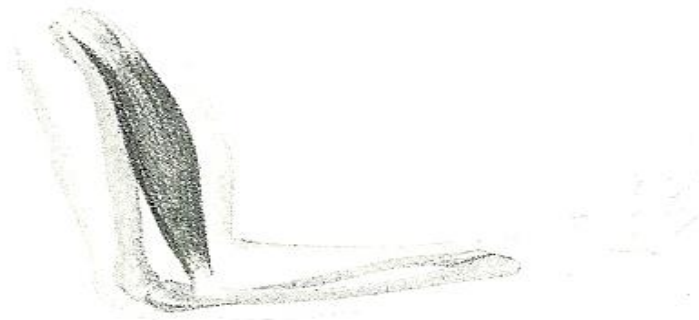
Lihaksen voimantuottoon vaikuttavat: vastustettavan kuorman suuruus, liikettä tekevien raajojen nivelkulmat, toistomäärät, rekrytoitavien motoristen yksiköiden määrät ja voimantuottotavat. Motorinen yksikkö on hermokimppu, joka käskyttää hermottamiaan lihasmassoja. Mitä enemmän lihasmassaa motorisella yksiköllä on hermotettavanaan, sitä suuremman voiman lihas pystyy tuottamaan. Tarkka lihaskontrolli edellyttää, että yhdellä motorisella yksiköllä on ainoastaan muutama lihasmassa käskytettävänä. Voimantuottotapoja ovat: eksentrisen (lihas pitenee supistuessaan), konsentrisen (lihas lyhenee supistuessaan) ja isometrisen (lihaksen pituus ei muutu). (Kuvio 4.) Suurin voimantuotto saavutetaan eksentrisessä, eli periksiantavassa lihastyössä liikkeen loppuvaiheessa. Eksentrisen lihastyö on kaikkein raskainta lihakselle. Harjoitusvaikutus kohdistuu aina voimantuoton heikoimpaan kohtaan mikä on esimerkiksi kyykätessä syväkyykkyvaiheessa. (Mero, Kyröläinen & Häkkinen 2004, 53-58, 63.)



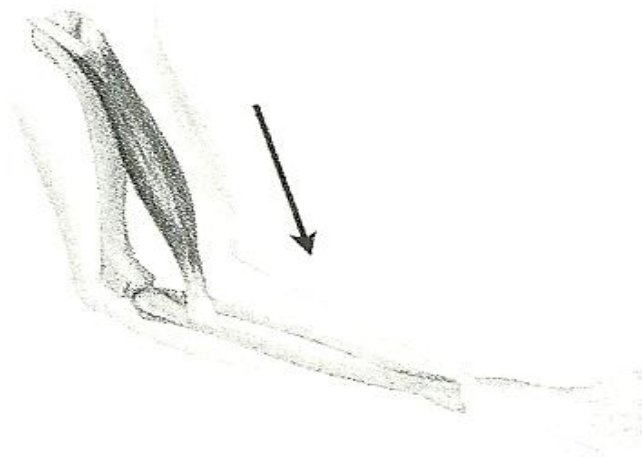
a.) KONSENTRINEN LIHASTYÖ:  
\* lihas lyhenee



b.) STAATTINEN LIHASTYÖ:  
\* lihaksen pituus ei muutu



c.) EKSENTRINEN LIHASTYÖ:  
\* lihas pitenee

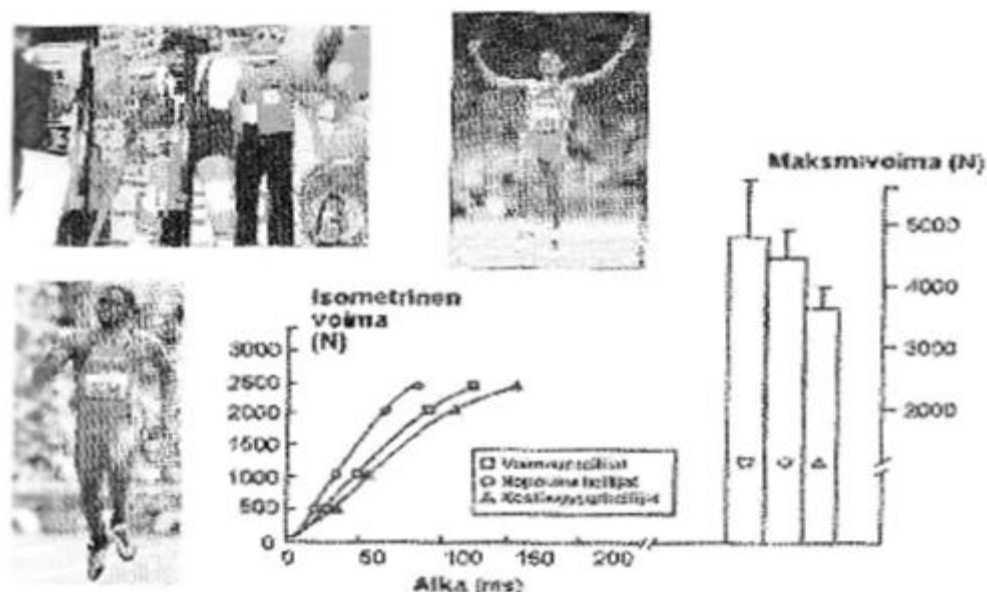


Kuvio 4. Lihastyötavat. (Asmussen, Leppänen & Mäkelä 2001, 98.)

Lihastyöhön osallistuvat vastavaikuttajaparit ja yhteistoimijat. Vastavaikuttajaparit toimivat siten, että toisen supistuessa toinen venyy, esimerkkiparina hauis ja ojentaja. Yhteistoimijat pitävät asennon liikkumattomana ja avustavat työtä tekeviä lihaksia. Lihastyöhön vaikuttavat lihasmekaaniset- ja hermostolliset tekijät: lihaspituus, nivelkulma, lihasrakenne, refleksitoiminta, esiaktiivisuus ja lihasjäykkyys. Lihasjäykkyydellä viitataan pieneen nivelkulmamuuutokseen muun muassa juoksussa missä askeleen kontaktiajan tulisi olla mahdollisimman lyhyt ja terävä. Esiaktiivisuuden ja optimaalisen refleksitoiminnan avulla luodaan perusta kimmoisalle ja energiaa säästävälle askeltamiselle. Lihaksen esivenytystä voidaan hyödyntää voimantuotossa, mikäli lihas supistuu heti venytyksen jälkeen. Esivenytyksen hyödyntäminen on merkittävintä nopeutta ja kestävyyyttä vaativissa lajeissa. Hermostollisilla tekijöillä ja refleksitoiminnalla tarkoitetaan lihaksessa olevaa esiaktiivisuutta eli valmiustilaa liikkeen suorittamiseksi. (Hokka 2008; Mero, Kyröläinen & Häkkinen 2004, 53-58, 63.)

Lihaskyky tuottaa voimaa rekrytoimalla joko hitaita tai nopeita lihassoluja voimantuottotavasta riippuen. Kestävyystyyppinen harjoittelu saa aikaan hitaiden motoristen yksiköiden käyttöönottoa, voiman ja nopeuden harjoittelu taas saa aikaan nopeiden motoristen yksiköiden rekrytoitumista. Lihassolujakaumalla on merkitystä mikäli halutaan menestyä. Lihاسبiopsialla voidaan tutkia eri lihasten solujakaumaa ja kohdentaa harjoittelua juuri kyseisen lihaksen luonnollisten ominaisuuksien kehittämiseksi. Lihassolujakauma vaihtelee eri lihasten kesken, luontaisia ominaisuuksia voidaan muokata harjoittelulla vain tiettyyn pisteeseen asti. Perussolujakauma on pitkälti perinnöllinen ominaisuus, kestävyystyyppinen henkilö ei saavuta koskaan pikajuoksijan nopeusvoimaominaisuuksia. (Kuvio 5.) Lihassolut jaetaan karkeasti ykkös- ja kakkostyyppin lihassoluihin. Ykköstyyppin lihassolut ovat kestävyystyyppin soluja, jotka kykenevät vastustamaan väsymystä pitkään. Ne ovat aerobisesti voimaa tuottavia ja poikkipinta-alaltaan pieniä. Kakkostyyppin lihassolut jakautuvat a, b ja c tyyppiin. Kaikki kakkostyyppin lihassolut ovat pääasiassa nopeita supistumaan, mutta aineenvaihdunnallisesti ne ovat erilaisia. Tyyppi a toimii aerobisesti, b aerobisen glykolyttisesti käyttäen sekä happea että glukoosia energianaan. C- tyyppi muuttuu lapsuusiässä harjoittelun

mukaan joko nopeaksi tai hitaaksi lihassolutyypiksi. (Mero ym 2004, 22-23, 42-43.)



Kuvio 5. Voima-aikakäyrä. (Mero ym 2004, 55.)

Yllä olevassa taulukossa on kuvattu eri lihasrakenteen omaavien henkilöiden voimantuottokykyä ja nopeutta. Neliöllä on kuvattu voimaurheilijat, ympyrällä nopeusurheilijat ja kolmiolla kestävyysurheilijat. Kuvasta näkyy selvästi, että kestävyysurheilijoiden voimantuotto- ja nopeusominaisuudet ovat jonkin verran heikommat.

## 5.2 Voiman osa-alueet

Voima voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: maksimi- nopeus- ja kesto-voimaan. Kestovoima voidaan jakaa edelleen aerobiseen lihaskestävyyteen ja anaerobiseen voimakestävyyteen. Maksimivoimaa ovat lihasmassaa kasvattava perusvoima ja tahdonalaista hermostusta kehittävä maksimivoima. Nopeusvoima voidaan jakaa syklisestä hermostusta ja elastisuutta kehittäväan pikavoimaan ja reflektorista hermostusta lisäävään räjähtävään voimaan. Sotilas tarvitsee kaikkia voiman osa-alueita, mutta tärkeimmät voimaominaisuudet ovat lihaskestävyys- ja kesto-voima. (Alavillamo 1999, 36, 38-39; Forsman & Lampinen 2008, 441.)

Lihaskuntoharjoittelu aloitetaan yleensä lihaskestävyys- ja kesto-voimalla, jolla

totutetaan nivelet ja jänteet lihaskuntoharjoitteluun, sekä opetellaan liiketekniikoita. Suurilla toistomäärillä ja kevyillä vastuksilla vaammautumisen riski vähenee. Samalla luodaan pohja muiden voiman osa-alueiden harjoittamiselle. Lihaskestävyys ja kestävoimaharjoittelulla (KV/LK) pyritään vaikuttamaan lihaksen energiantuottotapoihin ja parantamaan väsymyksen sietokykyä. Lihaskestävyys harjoittelu lisää lihaksen hiussuonitusta ja aerobista energiantuottoa sekä hitaiden lihassolujen käyttöönottoa. Tämän myötä suorituksen taloudellisuus kasvaa. Voimankäyttöaika on pitkä ja vastustettava kuorma suhteellisen kevyt. (Mero, Kyröläinen & Häkkinen 2004, 48; Forsman & Lampinen 2008, 441.)

Maksimivoima (MV) on räjähtävää voimaa jota lihas kykenee tuottamaan vain yksittäisiä toistoja kerrallaan. Maksimivoimalla tavoitellaan lihashermotuksen parantamista. Sen harjoittelu vaatii hyvän tekniikan ja lihaskuntopohjan. Nopeat lihassolut aktivoituvat yksistään jos kuorma on kevyt, mutta maksimivastuksilla tehdyssä lihasvoimaharjoittelussa työskentelevät sekä nopeat että hitaat lihassolut. (Mero, Kyröläinen & Häkkinen 2004, 48.)

Nopeusvoimaharjoittelulla (N/PV) kehitetään: reaktionopeutta, lihaksen elastisuutta, ketteryyttä ja lajitaitoja. Nopeutta ovat perus- ja lajikohtainen nopeus: reaktio-, räjähtävä-, liike -ja nopeustaitavuus. Reaktio-, räjähtävä-, ja etenemisnopeusominaisuudet ovat tärkeitä sotilaan toimintakyvylle, esimerkiksi asemaan syöksyessä. Suoritukseen vaikuttavat tekniikka, voima, nopeuskestävyys ja rentous. Reaktioaika on ärsykkeestä toiminnan alkamiseen kuluva aika. Nopeustaitavuutta on hermolihaskäytännön kyky hyödyntää liikenopeus taitoa vaativissa suorituksissa, esimerkiksi taistelutilanteissa maaston hyväksikäyttämisessä. Motorisen kunnan tärkeitä osa-alueita ovat nopeus, ketteryys, tasapaino- ja koordinaatio. Taitavuus vaatii hyvää lihashallintaa joka syntyy hermoston ja lihaksiston yhteistoiminnasta, jossa liikkeitä ja voimaa tuotetaan hallitusti tahdotulla tavalla. (Alavillamo 1999, 36, 38-39.)

Perusvoimaharjoittelulla (PV) kasvatetaan lihaksen poikkipinta-alaa. Lihasmassan kasvattaminen vaatii pitkäjänteistä työtä. Vuoden aikana on mahdollista saada lihasmassaa noin 2,5 kiloa. Lihas kuluttaa tehokkaasti energiaa, joten lihasmassan

ylläpitäminen on tärkeää painonhallinnassa. Kestävyyssurheilussa liika lihasmassa heikentää suoritusta massan vaatiman suuren hapenkulutuksen vuoksi, sen vuoksi kestävyysharjoittelijoiden tulisi keskittää perusvoimaharjoittelu peruskuntokaudelle. (Taulukko 2.) (Hokka 2008; Fisaf 2005.)

Taulukko 2. Voimaominaisuuksien harjoitustaulukko

	PV	MV	N/PV	RV	K/LK	VK
kuorma%/max	60-80	90-100	40-60	0-85	10-30	10-50
toistot	6-12	1-8	4-10	1-5	20-100	20-50
palautus	2-3min	2-4min	3-5min	2-4min	0-30s	20-40s
sarjat/liike	3-6	4-7	3-6	3-5	3-5	2-4
tempo	tekninen	nopea	nopea	nopea	rauh	vaihteleva

(Fisaf 2005.)

Toistohaarukat riippuvat joissain määrin harjoitettavan lihaksen luontaisista ominaisuuksista. Kuten jo edellä mainittu, niin eri lihaksissa on eri lihassolujakaumia. Esimerkiksi pohjelihaksissa, vartalon ojentaja- ja koukistajalihaksissa on pääasiassa hitaita, kestävyystyyppisiä lihassoluja. Näille lihasryhmille kannattaa tarkoituksen mukaisesti tehdä pidempää sarjaa. Eri lihasryhmille voidaan siis kohdentaa haluttua harjoitusvaikutusta tekemällä joko pidempää sarjaa kevyemmällä painoilla tai vastaavasti lyhyttä sarjaa kovilla vastuksilla. Lihaskuntoharjoittelussakin on tärkeintä tavoitteisiin tähtäävä harjoittelu. (Asmussen, Leppänen & Mäkelä 2001, 108.)

### 5.3 Lihaskuntoharjoittelun käytäntöä

Lihaskuntoharjoittelun toteutustapoja on useita: paikkaharjoittelu, patteriharjoittelu, supersarjat ja kiertoharjoittelu. Paikkaharjoittelussa tehdään yksi liike kerrallaan leväten sarjojen välissä. Kiertoharjoittelu, patteriharjoittelu ja supersarjaharjoittelu toteutetaan ilman varsinaista lepoa, sillä vastavaikuttajalihaksia harjoitetaan vuorotellen, esimerkiksi hauista ja ojentajaa.

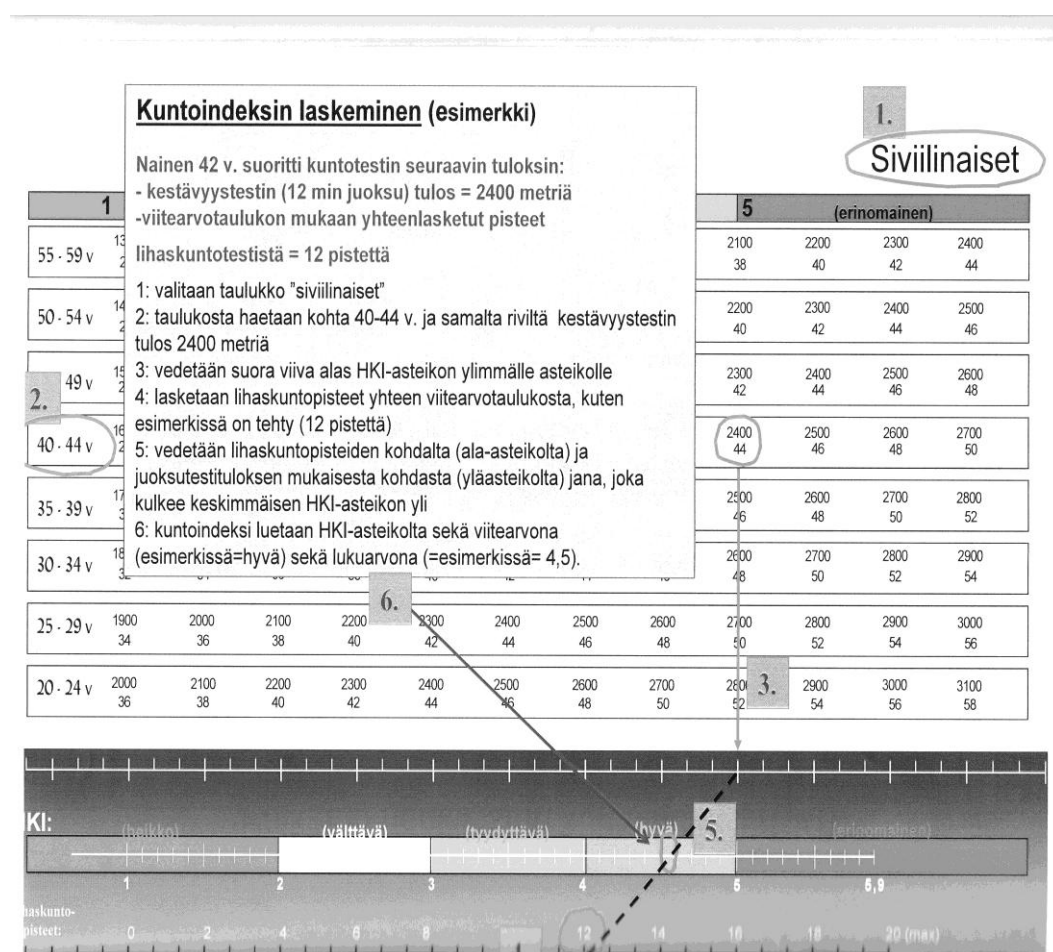
(Fisaf 2005; Hokka 2008). Lihaskuntaa tulisi harjoittaa yhdestä kolmeen kertaan viikossa. Samaa harjoitusohjelmaa noudatetaan noin 12 viikkoa, jonka aikana lisätään kierroksia ja/tai vastusta. Yleisohjeena voidaan pitää yhteensä 15-25 sarjaa harjoitusta kohden, ettei harjoitusaika veny liian pitkäksi. Noin kolmen kuukauden nousujohteisen harjoittelun jälkeen ohjelmaan tulee tehdä muutoksia harjoitusvaikutuksen aikaansaamiseksi. (Liesinen, Leppänen & Kärkkäinen 2006, 317; Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 17; Asmussen, Leppänen & Mäkelä 2001, 109.)

Yksittäisen harjoituksen tulisi olla kestoltaan noin 20-90 minuuttia alku- ja loppuverryttelyineen. Harjoituksen ei tulisi olla niin pitkä, että sen aikana menetetään harjoitustehoja. Kuntoilijalle sopiva aika on 45-60 minuuttia. Erityisesti lihasmassaa kehitettäessä harjoitusaika tulisi pysyä edellä mainituissa aikarajoissa, sillä testosteronin määrä veressä laskee elimistössä merkittävästi heikentäen harjoitusvaikutusta. (Asmussen, Leppänen & Mäkelä 2001, 106-107.)

Lihaskuntoharjoittelu voidaan toteuttaa usealla eri tavalla: käyttäen omaa kehoa vastuksena, ylä- ja alataljassa, laitteissa, tangolla, kuntopallolla, kuminauhalla tai vapailla painoilla. Aloittelijan on helpointa alkaa laiteharjoittelulla, jolla saadaan kohdistettua harjoitusvaikutus turvallisesti ja tehokkaasti haluttuun lihasryhmään. Vapailla painoilla ja oman kehon painolla harjoitellessa vaaditaan enemmän vartalon hallintaa ja tekniikkaa. Vapailla painoilla harjoitellessa joudutaan käyttämään lisäksi vartalon muita tukilihaksia liikkeen hallitsemiseksi, mikä tekee harjoittelusta toiminnallisempaa. Taljat ja tangot sijoittuvat laitteiden sekä vapaiden painojen välimaastoon. Kuntopallo sopii hyvin pikavoimaharjoitteluun ja toiminnallisiin liikkeisiin, jotka vaativat jo hyvää koordinaatiokykyä. Kuminauhalla ja oman kehon vastuksella saadaan tehokkaita harjoitteita ja molemmat sopivat soveltaen myös aloittelijoille, kotona tehtävään jumppaan ja kuntoutukseen. (Asmussen, Leppänen & Mäkelä 2001, 110-111.)

## 6 Suorituskyvyn seuranta puolustusvoimissa

Testaamisella saadaan välttämätöntä tietoa taistelijan nykykunnosta. Samalla saadaan tietoa ominaisuuksista, joita tulee jatkossa kehittää. Testauksen tarkoituksena on myös motivoida henkilöä oman kuntonsa ja elintapojensa kehittämiseen. Puolustusvoimien testeistä saadaan samalla yleistä tietoa kansalaisten kunnosta. Testipatteristoon kuuluu vuoden 2011 alusta: kehonkoostumusmittaus, etunojapunnerrus, istumaannousu, vauhditon pituushyppy ja cooperin testi. Pois jäivät toistokyykistys ja puristusvoimamittaus joiden koettiin mittaavan päällekkäisiä ominaisuuksia punnerruksen ja cooperin kanssa. Testien yhteenlasketun pistemäärän perusteella jokaiselle lasketaan HKI= henkilökohtainen kuntoindeksi, taulukko on kiitettävästä huonoon. (Kuvio 6.)



Kuvio 6. Henkilökohtaisen kuntoindeksin laskeminen testitulosten perusteella (Pääesikunta 2008.)

## 6.1 Kuntotestaus Puolustusvoimissa

Sotilaallisen valmiuden ylläpito asettaa vaatimukset puolustusvoimien palkatun henkilöstön toimintakyvylle. Kuntotestaustoiminta muodostaa perustan sotilaan fyysisen suorituskyvyn arvioimiselle. Laki puolustusvoimista luo vaatimuksen palkatun henkilöstön toimintakyvyn ylläpitämiselle. Palkatulle henkilökunnalle on sotilaiden arviointitaulukko, reserviläiset ja palkattu siviilihenkilökunta arvioidaan siviilitaulukon mukaan. (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 3.)

Puolustusvoimien testaushistoria on pitkä. Urheilujoukoille järjestettiin ensimmäiset kuntotestit 1964. Varusmiesten ja palkatun henkilöstön kuntotestaus on osa palvelusta, mutta reserviläisille se on vapaaehtoista. Varusmiesten, palkatun henkilöstön ja reserviläisten kuntotestipatteristossa on ollut eroja vuoteen 2011 asti. Uudistuksen myötä testistö muuttui samaksi kaikille. (Keskinen, Häkkinen & Kallinen 2007, 204-205.)

Reserviläisten kuntotestauksella määritetään asevelvollisuusjärjestelmän toimivuutta fyysisen toimintakyvyn näkökulmasta. Reserviläistutkimusten perusteella voidaan arvioida myös noin 30-vuotiaan miehen yleistä terveydentilaa. Puolustusvoimien kuntotestejä voi suorittaa henkilö, joka on käynyt puolustusvoimien testaajakoulutuksen.

Ennen kuntotestitapahtumaa lähetetään etukäteisinformaatio testattaville. Tällä pyritään rajoittamaan osallistujat terveisiin ja lääkärin luvalla testattaviin. Informaatiosta käy ilmi testitapahtumaan liittyvät perustiedot: mitä ominaisuuksia testataan ja kuinka testiin tulisi valmistautua. Riskikartoitus tulee tehdä ennen testitapahtumaa. Riskikartoituksen lisäksi tehdään ennakkokysely. Allekirjoitusosassa testattava vahvistaa antamansa tiedot ja ilmoittaa, ettei hänellä ole tiedossaan testaamista estävää sairautta. Tarvittaessa henkilö ohjataan terveydenhuollon tarkastukseen ennen testaamista. Testaajalla on oikeus sulkea henkilö pois niistä testeistä, joista koituu terveystilalle riski. Riskiryhmään kuuluvat henkilöt jotka: tupakoivat, joiden verenpaine on yli 140/90, kolesterolia yli 5,2, liikunnallisesti passiiviset, joiden painoindeksi on yli 30 tai edellisen testin tulos on ollut heikko. On lisäksi tapauksia joita ei testata: flunssainen, äskettäisen



sydäninfarktin saanut, sepelvaltimotautia sairastava johon liittyy rintakipuja, sydänvikaisia, hoitamaton kohonnut verenpaine, rasitusperäiset rytmihäiriöpotilaat, intoksikaatio, raskaana olevat, äskettäin leikatut tai aneemiset. Mikäli testiin on osallistumassa henkilö, joka omaa kohonneen riskin, on lääkärin päätettävä edellyttääkö testi terveydenhuollon hälytysvalmiutta. Kohotetussa hälytysvalmiudessa joukko-osaston terveysaseman on oltava tietoinen suoritettavasta testistä ja oltava kahden minuutin hälytysvalmiudessa. Testipaikalla tulee olla evakuointiin soveltuva ajoneuvo sekä puhelin. (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 9-15.)

Cooperin testiä ei saa suorittaa alle -17 tai yli +25 asteessa. Testaaja ohjaa alku- ja loppuverryttelyt sekä venyttelyt ja kertoo testattaville varomääräykset eli millä perustein testi keskeytetään. Ennen testiä käydään läpi testien suoritustekniikat, jonka jälkeen testattavat kokeilevat suoritusta. Testien järjestys on ennaltamäärätty. Suoritusohjeet ovat suorituspaikasta riippumattomat jotta yhdenmukaisuuteen päästään valtakunnallisesti. Päätestaaja hyväksyy tai hylkää viimeiset epäpuhtaat suoritukset. Yleisesti vältetään testattavan liikaa kannustamista kilpailun välttämiseksi ja testitapahtumien vakioimiseksi. Kestävyyden ja lihaskunnon testaaminen samana päivänä on mahdollista vain poikkeustilanteissa, tässä tapauksessa lihaskuntotestiä edeltää kestävyystesti. (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 9-15, 38.)

### **6.1.1 Kehonkoostumusmittaukset**

Lihaskuntotestejä ennen määritetään painoindeksi ja mitataan vyötärönympäryys. Painoindeksi kuvaa painon sopivuutta ja rasvakudoksen määrää. Normaali painoindeksi on 18,5-24,9. Lihaksikkaan henkilön painoindeksi voi olla yli 25 ilman, että siihen liittyy terveystilaa. Painoindeksi lasketaan paino jaettuna pituuden neliöllä. (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 38-39.)

Vyötärönympäryys kertoo erityisesti terveydelle haitallisen viskeraalirasvan määrästä, joka on kertynyt vatsaonteloon. Vyötärönympäryys mitataan paljaalta iholta alimman kylkiluun ja suoliluun puolesta välistä normaalin uloshengityksen lopussa. Mikäli naisen vyötärön ympäryys on alle 80 ja miehen alle 94cm ei ole

terveysriskiä. Kehonkoostumusmittausten viitearvot ovat WHO:n määrittämät. (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 38-39.)

### **6.1.2 Puristusvoima**

Testi mittaa käden isometristä puristusvoimaa, yläraajojen- sekä niska-hartiaseudun toimintakyvyn tasoa. Testissä käytetään puristusvoimamittaria, jolla suoritetaan kaksi puristusta molemmilla käsillä. (Liite 7, Kuvio 1.) Testattavalle kerrotaan kahvan säätömahdollisuudesta sekä neuvotaan suoritustekniikka. Suoritus tapahtuu yhtäjaksoisena maksimaalisena puristuksena. Tulos on molempien käsien parhaiden puristusten keskiarvo. Jos otetaan esimerkiksi 35-39-vuotiaat miehet, heidän tulisi saada 47 kilon tulos saadakseen 2,5 pistettä. (Liite 7, Taulukko 1.) Naisilla vastaava tulos pistemäärä saadaan 39 kilolla. (Liite 7, Taulukko 2.) (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 40.)

### **6.1.3 Istumaannousu**

Testin tarkoituksena on arvioida vatsalihasten dynaamista kestävyyttä. Testattava nousee selinmakuulta istumaan kunnes kyynärpäät koskettavat polvia. (Liite 7, Kuvio 2.) Suorituksen aikana pari tukee testattavaa nilkoista ja laskee suorituskerrat minuutin ajalta. Puhtaasti suoritettujen toistojen teoreettinen maksimimäärä on 90 toistoa minuutissa. Saadakseen 2,5 pistettä, 35-vuotiaan miehen on saatava 28 ja naisen 22 toistoa. (Liite 7, Taulukot 3, 4.) (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 41.)

### **6.1.4 Etunojapunnerrus**

Testin tarkoituksena on arvioida yläraajojen- ja hartiaseudunlihasten dynaamista kestävyyttä, voimaa ja keskivartalolihashen staattista kestävyyttä. Punnerrus suoritetaan tavallisen etunojapunnerruksen ja ojentajapunnerrusten välimuotona. Alkuasennossa alhaalla peukalonpäiden on ylettävä koskemaan olkapäihin ja yläasennossa käsivarret ojentuvat suoraksi. Jalat saavat olla enintään lantion leveydellä. Liikkeen aikana ollaan suorin vartaloin (Liite 7, Kuvio 3.) mutta naiset saavat punnertaa polvet maassa. Tulos on maksimitoistomäärä minuutissa ilman lepotaukoja. Saadakseen 2,5 pistettä 35-vuotiaan miehen on saatava 22 ja naisen

17 toistoa minuutissa. (Liite 7, Taulukot 5, 6.) (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 42.)

### **6.1.5 Vauhditon pituushyppy**

Vuoden 2011 alusta reserviläisten testipatteristo muuttui, puristusvoimamittauksen ja toistokyykistyksen tilalle tuli vauhditon pituushyppy. Vauhditon pituushyppy mittaa alaraajojen räjähtävää voimaa. Testattava ponnistaa tasajalkaa niin pitkälle kuin pääsee. Paras tulos kolmesta yrityksestä otetaan huomioon. (Keskinen ym 2007, 155.)

### **6.1.6 Toistokyykistys**

Testillä arvioidaan alaraajojen voimakestävyyttä ja lihasten anaerobista kapasiteettia. Kyykistystekniikka vaatii myös hyvää vartalon hallintaa, alaraajojen ja selän liikkuvuutta. Testin aikana selkä on suorana, sormenpäät käyvät koskettamassa lattiaa tai polvinivel käy 90 asteen kulmassa. (Liite 7, Kuvio 4.) Tulos on puhtaasti suoritettujen toistojen määrä minuutin aikana. Otetaan sama esimerkki 35-vuotiaasta henkilöstä. Miehen tulisi saada 33 ja naisen 24 toistoa minuutissa 2,5 pistettä saadakseen. (Taulukot 7, 8.) (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 43.)

### **6.1.7 Cooperin testi**

Cooperin testi tuo esille yleiskunnon ja kestävyys tason. Se mittaa maksimaalista hapenottookykyä ja se juostaan vauhtikestävyyskykyillä. Testi soveltuu lajista riippumatta aktiivikuntoilijoiden kestävyys arviointiin ja seurantaan. Cooperin testi kestää 12minuuttia, tavoitteena on juosta mahdollisimman pitkä matka sinä aikana. Se on kenttätesti ja soveltuu suurten maasojen testaamiseen. Erityislaitteita ei tarvita ja se on helppo toteuttaa. Heikkokuntoisille sekä iäkkäille testi on liian rasittava. Puolustusvoimat onkin ottanut cooperin vaihtoehdoksi UKK-kävelytestin. Mikäli cooperin testissä vaadittaisiin sama kahden ja puolen pistemäärä, tulisi 35-vuotiaan miehen juosta 2300 ja naisen 2000 metriä cooperissa. Vaadittu 2200 metriä sukupuoleen katsomatta, antaa 35-vuotiaalle miehelle 2 ja naiselle 3,5 pistettä (Liite 7, Taulukot

9, 10.) (Pihlainen, Rintakoski & Tiainen 2009, 38-43.)

## **7 Tämän työn tavoite**

Tämän työn tavoitteena oli luoda liikuntaohjelma maakuntajoukkoihin sijoitetuille reserviläisille, jotka eivät saavuta 2200 metriä cooperissa tai saa 2,5 pistettä kaikista lihaskuntotestien osa-alueista. Kävelystä juoksuun-ohjelman avulla reserviläisen tulisi saavuttaa 2200 metriä cooperissa 12 viikon harjoittelun jälkeen, sekä parantaa tuloksiaan lihaskuntotestissä. Jatko-ohjelma on luotu niille, jotka haluavat lisäksi jatkaa tavoitteelispää harjoittelua ja edelleen parantaa tuloksiaan kaikilla fyysisen kunnon osa-alueilla.

### **7.1 Työn alkuperäinen aikataulu ja suunnitelma**

Aluksi oli tarkoituksena rekrytoida ryhmä vapaaehtoisia Keski-Uudenmaan maakuntakompaaniaan sijoitettuja reserviläisiä, jotka olisivat alkutestien jälkeen noudattaneet laadittuja liikuntaohjelmia. Jatko-ohjelmaa olivat noudattaneet ne, jotka ylittivät 2200 metriä cooperissa.

Syyskuussa lähetettiin henkilökohtainen kutsu yli 100 sijoitetulle. Puolustusvoimien kutsun liitteenä oli oma selvitykseni työn tarkoituksesta ja kuluista. (Liite 10.) Kutsussa kerrottiin, että kyseessä on opinnäytetyö ja kehoitettiin osallistujia noudattamaan 12 viikon ajan ohjelmaa ja tulemaan uusintatesteihin. Näin olisi saatu tietoa ohjelmien toimivuudesta.

### **7.2 Työn eteneminen**

Lokakuun lopulla alkutesteihin saapui 16 henkilöä. Testien jälkeen kaikille osallistujille laadittiin henkilökohtaiset testipalautteet. Jokaiselle lähetettiin myös kysely aikaisemmista liikuntatottumuksista, sekä pyydettiin pitämään viikko liikuntapäiväkirjaa, selvitettiin lajimieltymyksiä, tavoitteita sekä realistisia mahdollisuuksia liikkua viikossa. Kaikki palauttivat kyselyn muutamaa henkilöä lukuunottamatta. (Liite 11.) Testiryhmä sai viikon kuluessa liikuntaohjelman liitteineen ja ohjeineen sähköpostitse. Ryhmän etenemisen seurantaan käytettiin sähköpostia, ensimmäisillä viikoilla kyseltiin viikoittain tuntemuksia.

Lopputestien lähestyessä helmikuussa, niihin oli ilmoittautunut noin puolet,

mutta ketään ei saapunut lopulta paikalle. Testiviikonloppuna oli samaan aikaan uusien maakuntajoukkolaisten rekrytointitilaisuus, johon sisältyi myös kuntotestausta. Ajankohta oli valittu käytännön syistä, koska olin testaamassa uusia rekrytoitavia. Paikalla oli viisi ryhmäläistä, mutta he eivät voineet osallistua edes lihaskuntotestiin muiden koulutustehtäviensä takia.

Uusi kysely lähetettiin koko ryhmälle testiviikonloppun jälkeen, jonka tarkoituksena oli selvittää syitä ohjelman noudattamattomuuteen. (Liite 12.) Suurin ei ollut voinut sairauden tai siviilielämän kiireiden vuoksi noudattamaan ohjelmaa. Kysyttiin muun muassa kuinka motivoituneita henkilöt olivat parantamaan tuloksiaan alkutestien jälkeen, sekä harjoitusohjelman saatuaan. Käytettiin samaa 1-5 pisteytystä, 1 tarkoittavan ”en lainkaan” ja 5 ”hyvin motivoitunut”. Kyselyn palautti neljä henkilöä, heiltä saadun palautteen mukaan yleisimmät ongelmat olivat sairastuminen ja ajanpuute. Vastanneet olivat vähintään 3-5 tasolla motivoituneita. Muiden osalta syyt projektista poisjäämiseen jäivät pimentoon. Koska testiryhmältä ei saatu enempää luotettavaa tietoa liikuntaohjelman toimivuudesta, sen sisältöä oli uudestaan tarkastettava sekä muokattava se pohjautumaan täysin lähdekirjallisuuteen. Päätettiin käyttää kuitenkin alkutesteistä saatua tietoa perusteluna liikuntaohjelman tarpeellisuudelle.

## 8 Kohtaavatko suorituskykyvaatimukset ja yksilöiden kuntotasot?

Lokakuussa teetettyjen testien perusteella voidaan todeta, etteivät kaikki maakuntajoukkoihin sijoitetut henkilöt yllä vaaditulle kuntovaatimustasolle. (Taulukko 3.) Lisäksi muutamat parantavat 2200 metrin tulosta vain muutamalla kymmenellä metrillä. Kuntotestien aikaan teetetyn kyselyn vastauksista voidaan todeta, että ne henkilöt, jotka eivät päässeet tavoitematkaan, olivat liikunnallisesti passiivisia. Hieman 2200 metriä ylittäneet harrastivat joko satunnaisesti liikuntaa, hyötyliikuntaa tai tekivät fyysistä työtä päivittäin.

Vaikka testissä juostaisiin vaadittu 2200 metriä, se ei takaa, että kunto on riittävä esimerkiksi viikon intensiivikoulutukseen kertausharjoituksissa. Se vaatii useana peräkkäisenä päivänä fyysisen rasituksen sietämistä ja kykyä palautua lyhyen yön aikana. Palautuminen on paljon hitaampaa henkilöillä jotka eivät liiku säännöllisesti. Suomalainen mies kykenee sisällä runttaamaan tavoitellut tulokset testeissä, mutta on todennäköisesti useamman päivän puolikuntoinen testien jälkeen. Tositilanteessa on taistelijan oltava taistelukykyinen vielä 12 minuutin maksimaalisen rasituksen jälkeenkin.

Jokaisen tulee aloittaa harjoittelu oman aloitustasonsa mukaan. Rasitusta tulee lisätä nousujohteisesti. Kuten jo edellä mainittu, ensin lisäämällä määrää ja sen jälkeen tehoa. Päämäärä ja tavoite tulee pitää mielessä harjoittelun ohjelmoinnissa. Vaikka testaamisella ja suorituskykyvaatimuksilla tähdätään vaadittujen tulosten saavuttamista, olisi vieläkin tärkeämpää, että liikunta muuttuisi osaksi elämäntapaa. Monilla liikunta jää vain testituloksiin tähtääväksi kuntokuuriksi, etenkin jos ainoat motiivit ovat ulkoisia.

Kuntotestien jälkeen laaditussa kyselyssä pyysin jokaista arvioimaan omaa kuntoa asteikolla 1-5, 1= huono ja 5= kiitettävä. Joillekin tuli yllätyksenä tiettyjen osa-alueiden heikkous. Motivaation kannalta on kuitenkin olennaista, vaivaako testitulos henkilöä itseään ja ovatko heikkoudet huomattavissa arkielämässä.

Taulukko 3. Alkutestien tulokset

	arvo	30.loka		31.10.2010			
		cooper m	pisteet	puristusvoima	pisteet	istumaann.	pisteet
1	kers	1750	1,25	44,5	1,75	20	1,5
2	vm	2290	1,75	31,5	0	30	2,5
3	ylik	2590	4,25	57,5	4	42	5
4	corp	2015	1,5	59	3,75	49	5
5	kers	ei juossut	0	48	2,5	35	3,75
6	kers	2790	4,25	46	2,25	43	5
7	alík	1590	1	49	2,25	0	0
8	ylik	2550	3,75	42	1,75	33	3,75
9	ylik	2240	2,75	44	2,25	19	1,75
10	corp	1920	1,75	49	3	27	3,25
11	kers	2900	4,25	56	3,5	24	1,75
12	kers	2430	3,5	60	4,25	28	3
13	alík	2790	5	53	3,25	39	5
14	matr	ei juossut	0	50,5	2,5	52	5
15	kers	2290	3,25	35,5	1,75	27	3,25
16	alík	2290	2,25	54	3,25	45	5

		etunojap.		toistokyyk.	pisteet	HKI
			pisteet			
1	kers	20	1,5	39	2,75	1,9
2	vm	20	1,75	41	3,25	2,5
3	ylik	25	3,75	47	4,5	5,1
4	corp	35	4,75	50	4	3,9
5	kers	30	4	51	4,5	?
6	kers	31	4,25	37	4,25	4,8
7	alík	0	0	41	3,25	1,8
8	ylik	28	4	43	3,75	4,2
9	ylik	30	5	36	3	3,6
10	corp	21	3,25	42	4	3,8
11	kers	23	2,75	46	5	4,5
12	kers	27	4,25	44	4	4,7
13	alík	30	5	50	4,75	5,4
14	matr	55	5	60	4,75	?
15	kers	40	5	47	5	4,5
16	alík	52	5	60	5	4,8



## 8.1 Suorituskykyvaatimukseen tähtäävää harjoittelua

Laatimassani ohjelmassa on joustovaraa lajivalintojen suhteen jotta mahdollisimman moni löytäisi mieleisen tavan liikkua. Ohjelma luo rungon harjoittelun rytmittämiseksi ja liikuntamäärille. Se on rakennettu niin, että 13 viikon harjoittelun jälkeen ovat kuntotestit. Lyhyempi 13 viikon jakso on aloitusohjelma (Taulukko 4.) ja seuraava jatkoa sille. (Taulukko 5.) Henkilö voi siis halutessaan aloittaa kuntoilun jo hyvissä ajoin ja noudattaa molempia ohjelmia ennen testeihin tuloaan.

Osalle maakuntajoukkolaisista terveystieteiden suositusten mukaan liikkuminen on aluksi riittävää kunnon kohottamiseksi. Huonokuntoisen kehittyminen on aluksi helppoa melkein minkälaisella harjoittelulla tahansa. Heikon tai välttävän kuntoindeksin (1-3) omaavat henkilöt voivat aloittaa lisäämällä aluksi vain arkiaktiivisuuttaan. Nivelten ja lihasten totuttamiseksi rasitukseen tulee aloittaa matalan tehon liikunnasta, kuten kävelystä ja uinnista. Näissä lajeissa alaraajoihin ei kohdistu voimakkaita iskuja, joten ne ovat turvallisia hieman ylipainoisellekin. Liikkuminen tulee aloittaa ensin lisäämällä määrää ja sen jälkeen vasta tehoja. Tämä tarkoittaa käytännössä, että aluksi kohotetaan arkiaktiivisuutta kävelemällä esimerkiksi kauppaan tai nousemalla portaita hissin sijaan ja seuraavilla viikoilla siirrytään lyhyempien kävelylenkkien kautta pidempikestoisempiin harjoitusaikoihin. Kun elimistö on tottunut liikuntaan, aletaan kehittämään kuntoa tehokkaammilla harjoituksilla. Tavoitteena on kuitenkin Cooperin testissä saavutettu tietty tulos. Kävelystä on siirryttävä juoksuun, kun elimistö sen kestää. Edistyminen on hyvin yksilöllistä, joten tulee korostaa oman elimistön kuuntelemista. Lihaskuntoharjoittelu tulee aloittaa nousujohteisesti pienellä jumpalla oman kehon painolla tai kuntosalilla kohtuullisella vastuksella. Lihaskuntoharjoittelussa on tärkeää oppia liikkeiden oikeat suoritustekniikat harjoitusvaikutuksen kohdistamiseksi oikeisiin lihasryhmiin ja vammoilta välttyäkseen. Suositeltavat reserviläisten kestävyyslajit tehdyn analyysin mukaan ovat: hiihto, juoksu ja suunnistus. (liite 6.) Toki kaikki aerobinen riittävän tehokas liikuntamuoto käy. Lihaskuntoharjoittelun tueksi on laadittu kotona tai salilla suoritettava lihaskunto-ohjelma. Lihaskuntotesteissäkin arvioidaan pääasiassa

lihaskestävyyttä, joten lihaskunto-ohjelmassa on pitkiä sarjoja oman kehon painoa hyväksikäyttäen. (liite 1.) Noin kolmen kuukauden harjoittelun jälkeen ohjelmaa tulee muuttaa kehittymisen mahdollistamiseksi. Jatko-ohjelmassa lihaskestävyys harjoittelu vaihtuu kestovoimaharjoitteluksi. Samoja perusliikkeitä sovelletaan haastavammiksi. Kestovoimaharjoittelu kehittää enemmän voimantuottoa ja kiinteyttää samalla lihasta. (liite 2.) Lihashuolto on tärkeä osa toimintakykyä. Harjoitteluohjelmaan kuuluu myös kooste eri liharyhmien venytysliikkeistä. (liite 3.)

Tyydyttävän tai hyvän kuntoindeksin omaavilla (3-5) henkilöillä on jo oletettavasti rakennettuna jonkinlainen peruskuntopohja. He voivat ottaa mallia harjoitteluunsa suoraan jatko-ohjelmasta. Harjoittelussa toistuvat yleisimmät ”virheet” liittyvät harjoittelun rytmitykseen ja tehoihin. Harjoittelu on voinut toistua samanlaisena vuodesta toiseen ilman raskaampia ja kevyempiä viikkoja tai on liikuttu aina sama aika ja matka samalla vauhdilla. Kuten jo todettu, harjoittelua tulee muuttaa ja elimistölle on annettava uusia ärsykeitä harjoitusvaikutuksen aikaansaamiseksi. Terveystien ylläpitämiseksi ei ole tarvetta muuttaa harjoittelua, mutta pienillä muutoksilla saatetaan päästä lähemmäksi henkilökohtaisia tavoitteita.

Mainittakoon, että lihaskuntotesteistä olisi saatava yhteensä 2,5 pistettä. Kuten ylläolevasta pistetaulukosta näkyy, kaikki testeihin osallistuneet henkilöt saivat testipatteristosta yhteenlaskettuna tuon pistemäärän. Tuloksia tarkemmin tarkastellessa näkee, että etenkin istumaannousu ja etunojapunnerrus tuottavat osalle ongelmia. Osalla testatuista näiden testien kohdalta tulokset jäävät reilusti alle 30 toiston minuutissa. Voidaan miettiä, kuinka toimintakykyinen on taistelija, joka ei pääse istumaan selinmakuulta tai hädän tuskin jaksaa punnertaa itsensä ylös maasta. Testeissä vastuksena on ainoastaan oma kehonpaino, todellisessa tilanteessa lisäkuormaa tuovat omat varusteet ja ryhmäkohtainen materiaali. Kokonaistoimintakyvyn kannalta olisi ehdottoman tärkeää, että henkilö saisi kaikista testien osa-alueilta vähintään välttävän tuloksen.

## Taulukko 4. Kävelystä juoksuun.

### VIIKKO 1

<u>laji</u> <u>esimerkki</u>	<u>aika</u>	<u>teho</u>	<u>huom!</u>
k+j/s	30min	pk2	aloita kävellen reippaasti, juokse lyhyitä pätkiä-siirry kävelyyn aina kun sykkeet nousevat liikaa,PPPP
av+l+k+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			
sk/h	30min	pk1	PPPP, kevyt reipas
lepo			
av+l+k+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			

### VIIKKO2

<u>laji</u> <u>esim</u>	<u>aika</u>	<u>teho</u>	<u>huom!</u>
k+j/s	30min	pk2	
av+l+k+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			
sk/h	30min	pk1	PPPP, kevyt reipas
lepo			
av+l+k+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			

### VIIKKO 3

<u>laji</u>	<u>aika</u>	<u>teho</u>	<u>huom!</u>
sk/h/p	30-45min	pk1	PPPP,aika fiiliksen mukaan
lk	60min		
lepo			
lepo			
sk/u	30min	pk1	PPPP
av+l+k+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas

### VIIKKO4

<u>laji</u>	<u>aika</u>	<u>teho</u>	<u>huom!</u>
k+j/s	40min	pk2	lisää juoksun määrää
av+l+k+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			
sk/h	45-50min	pk1	PPPP, kevyt reipas
lepo			
av+l+k+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			

### VIIKKO 5

<u>laji</u>	<u>aika</u>	<u>teho</u>	<u>huom!</u>
k+j/s	40min	pk2	
av+l+k+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			
sk/h	45-60min	pk1	PPPP, kevyt reipas
lepo			
av+l+k+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			

**VIIKKO 6**aika      teho    huom!laji

sk/h/p      30-45min    pk1    PPPP,aika fiiliksen mukaan

lk      60min

lepo

lepo

sk/u      30min      pk1    PPPP

av+lk+lv    yht60min      verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas

lepo

**VIIKKO 7**aika      teho    huom!laji

h/p/s/j      30-40min    pk2

lk      60min

lepo

j/s/h      30-40min    vl      10min kevyt av+fiiliksen mukaan reippaita 20-30s osioita,anna sykkeen laskea välillä+5min lv loppuun

lepo

av+lk+lv    yht60min      verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas

lepo

**VIIKKO 8**aika      teho    huom!laji

h/p/s/j      30-40min    pk2

lk      60min

lepo

j/s/h      30-40min    vl      10min kevyt av+fiiliksen mukaan reippaita 20-30s osioita,anna sykkeen laskea välillä+5min lv loppuun

lepo

av+lk+lv    yht60min      verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas

lepo

**VIIKKO 9**aika      teho    huom!laji

sk/h/p      30-45min    pk1    PPPP,aika fiiliksen mukaan

lk      60min

lepo

lepo

sk/u      60min      pk1    PPPP

av+lk+lv    yht60min      verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas

lepo

**VIIKKO 10**aika      teho    huom!laji

h/p/s/j      30-40min    pk2

lk      60min

lepo

j/s/h      30-40min    vl      10min kevyt av+fiiliksen mukaan reippaita 20-30s osioita,anna sykkeen laskea välillä+5min lv loppuun

lepo

av+lk+lv    yht60min      verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas

lepo

**VIIKKO 11**aika      teho    huom!laji

h/p/s/j	30-40min	vl	10min kevyt av+fiiliksen mukaan reippaita 20-30s osioita,anna sykkeen laskea välillä+5min lv
lk	60min		loppuun
lepo			
j/s/h	30-40min	vl	10min kevyt av+fiiliksen mukaan reippaita 20-30s osioita,anna sykkeen laskea välillä+5min lv
lepo			loppuun
av+lk+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			

#### **VIKKO 12** aika teho huom!

laji			
sk/h/p	45-60min	pk2	PPPP,aika fiiliksen mukaan
lk	60min		
lepo			
lepo			
sk/u	60min	pk1	PPPP
av+lk+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			

#### **VIKKO 13** aika teho huom!

laji			
sk/h/p	45-60min	pk1	PPPP,aika fiiliksen mukaan
lk	60min		
lepo			
sk/j	30min	pk1	PPPP,voit ottaa rentoja "irtiottoja" lenkin lomaan jos tuntuu hyvältä
lepo			
lepo			

#### **TESTIT**

### Taulukko 5. Jatko-ohjelma.

#### **VIKKO 1**

laji esimerkki	aika	teho	huom!
aer	30min	pk1	kevyt palauttava
lepo			
lepo			
aer	60min	pk1	PPPP, kevyt reipas
lepo			
av+lk+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			

#### **VIKKO2**

laji esim	aika	teho	huom!
j/s/h	45min	pk2	
av+lk+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			
sk/h/p	30-40min	vl	verryttelyt mukaan luettuna
lepo			
av+lk+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			

**VIIKKO 3**

laji	aika	teho	huom!
j/s/h	45min	pk2	
lepo			verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
yhdistelmä	60-75min	vl+lk	vl lenkki normaalisti+kotijumppa lenkin jälkeen
lepo			
lepo			
av+lk+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
aer	90-120min	pk1	kevyt!

**VIIKKO4**

laji	aika	teho	huom!
lepo			
lepo			
aer+lk	60min		30min kevyt lenkki+lihaskuntojumppa
aer	45-50min	pk2	
lepo			
aer	60min	pk1	
lepo			

**VIIKKO 5**

laji	aika	teho	huom!
j/s/h	45min	pk2	
av+lk+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			
sk/h/p	30-40min	vl	verryttelyt mukaan luettuna
lepo			
av+lk+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			

**VIIKKO 6**

	aika	teho	huom!
laji			
j/s/h	45min	pk2	
av+lk+lv	yht60min		verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo			
yhdistelmä	60-75	vl+lk	kokonaiskesto
lepo			
lepo			
aer	90-120min	pk1	kevyt!

**VIIKKO 7**

	aika	teho	huom!
laji			
lepo			
lepo			
lk	60min		
aer	45-50min	pk2	
lepo			
aer	60min	pk1	
lepo			

**VIIKKO 8**

	aika	teho	huom!
laji			
h/p/s/j	60min	pk2	
yhdistelmä	60-75	vl+lk	kokonaiskesto

lepo				
j/s/h	30-40min	vl		10min kevyt av+fiiliksen mukaan reippaita 20-30s osioita,anna sykkeen laskea välillä+5min lv loppuun
lepo				
lepo				
aer	90-120	pk1		
<b>VIIKKO 9</b>				
aika		teho		huom!
laji				
lk	60min			
j/s/h	30-40min	vl		10min kevyt av+fiiliksen mukaan reippaita 20-30s osioita,anna sykkeen laskea välillä+5min lv loppuun
lepo				
sk/u	60min	pk2		PPPP
lepo				
yhdistelmä	60-75	vl+lk		kokonaiskesto
lepo				
<b>VIIKKO 10</b>				
aika		teho		huom!
laji				
h/p/s/j	30+	pk1		fiiliksen mukaan
lk	60min			
lepo				
aer	30+	pk1		fiiliksen mukaan
lepo				
av+lk+lv	yht60min			verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
lepo				
<b>VIIKKO 11</b>				
aika		teho		huom!
laji				
lepo				
h/s/j	60-70min	pk1		kevyt
lepo				
j/s/h	30-40min	vl		10min kevyt av+fiiliksen mukaan reippaita 20-30s osioita,anna sykkeen laskea välillä+5min lv loppuun
sk/u	60min	pk2		PPPP
lepo				
yhdistelmä	60-75	vl+lk		kokonaiskesto
<b>VIIKKO 12</b>				
aika		teho		huom!
laji				
lepo				
lepo				
j/s/h	30-40min	vl		10min kevyt av+fiiliksen mukaan reippaita 20-30s osioita,anna sykkeen laskea välillä+5min lv loppuun
sk/u	60min	pk2		PPPP
lepo				
lk	60min			verryttele lk harjoituksen alkuun ja loppuun+venyttely 15-20s/lihas
aer	90-120	pk1		
<b>VIIKKO 13</b>				

## 8.2 Lajivalinnat

Liikuntaohjelmassa voidaan valita mikä tahansa aerobinen laji. Määriteltyä ovat

vain suositeltu liikunnan raskuus ja käytettävä aika. Vuodenaika, käytettävissä olevat välineet, mieltymykset ja resurssit määrittelevät osaltaan valittuja liikuntalajeja. (liite 6.)

### **8.2.1 Juoksu**

Kävely sopii juoksua paremmin ylipainoisille henkilöille, koska siinä alaraajoihin kohdistuva tärähdys jää pienemmäksi. Sekä juoksu että kävely lisäävät luun tiheyttä, helpottavat painonhallintaa sekä parantavat hapenottoa. Juoksu on kävelyä raskasmpi harjoitusmuoto, joka on hyvä aloittaa pikkuhiljaa vaihdellen aluksi juoksua ja kävelyä. Juoksun määrää lisätään pikkuhiljaa, aluksi juostaan esimerkiksi muutama tolpanväli. Vähitellen voidaan tähdätä esimerkiksi 10 minuutin yhtämittaiseen juoksuun. Totuttautuminen vähitellen suurempiin juoksumääriin on luonnollinen tapa saada jalat kestäväksi vaativalle, matkakohdasta raskasta. Juokseminen muokkautuu sujuvaksi ja helpoksi vain säännöllisellä harjoittelulla vauhtia vaihdellen. (Mero ym 2004, 349; Paunonen & Anttila 2007, 12, 20, 103.)

### **8.2.2 Hiihto**

Hiihto on edelleen yksi tärkeimmistä talvisodankäynnin sotilaan perustaidoista. Puolustusvoimien hiihtokoulutuksen tavoitteena on antaa perustaidot taloudelliseen suksilla liikkumiseen erilaisissa maastoissa. Varusmiespalveluksessa tulee suoriutua kahdessa tunnissa 10 kilometrin hiihtomarssista ja 30 kilometrin yön yli kestävästä hiihto- ja moottorimarssista taisteluvarustuksessa. Marssin jälkeenkin on oltava taistelukuntoinen tarvittaessa. (Liesinen, Leskinen & Kärkkäinen 2006, 313-315.)

Hiihto on loistava laji kehittämään hapenottoa ja koko vartalon lihaskestävyyttä. Ylävartalossa on oltava riittävästi voimaa tasatyöntöön. Puristava luistelupotku sen sijaan kehittää lantion ja keskivartalon tukilihaksia. Hyvä hiihtotekniikka on taitoa hiihtää sujuvasti eri maastoissa välineensä halliten. Hyvän tekniikan taitava hiihtäjä kuluttaa myös vähemmän energiaa. Hiihto on osittain välineurheilua: vääränlaisella voitelulla ja välineillä harjoittelu muuttuu



raskaammaksi tai teknillisesti vääjänlaiseksi. Nykyään on kuitenkin markkinoilla helpoahoitoista suksikalustoa. Tärkeää hiihdossa on voimantuoton ajoittaminen ja hyvää tasapainoa edellyttävä riittävä liuku. (Anttila & Roponen 2009, 16.)

Juoksua korvaavaksi talvilajiksi perinteisen hiihtotapa sopii parhaiten. Kesällä voidaan puolestaan käyttää reipasta sauvakävelyä hiihtoa korvaavana harjoitusmuotona ylävartalon voimaominaisuuksien ylläpitämiseksi. (Paunonen & Anttila 2007, 45.)

### **8.2.3 Pyöräily ja vesiliikunta**

Pyöräily ja uinti sopivat mainiosti hieman ylipainoiselle henkilölle, jolla on tuki- ja liikuntaelin ongelmia. Pyöräilyharrastus on helppo aloittaa ja juoksun tavoin sitä voi harrastaa missä vain. Pyöräilyssä kannattaa pitää vastukset kevyenä ja polkemistiheys korkeana 90 rpm. Varvaskoukut ja lukkopolkimet tekevät pyöräilystä monipuolisempaa ja tehokkaampaa. Näin on saatu etu- ja takareidet tasapuolisesti töihin. Pyöräilyssä syke jää 5-10 lyöntiä minuutissa alle juoksusykkeen. (Paunonen & Anttila 2007, 46.)

Vesiliikunta sopii lähes kaikille ja se on halpa harrastus. Mikäli aikoo uida säännöllisesti, kannattaisi kiinnittää huomiota omaan tekniikkaan ja tarvittaessa pyytää ammattilaista avuksi. Vesijuoksu on juoksua korvaavaa lajiharjoittelua, jonka tehoa on helppo säädellä itse ilman jalkoihin kohdistuvaa iskua. Veden hydrostaattinen paine tekee vedessä liikkumisesta helpompaa mutta myös raskaampaa mitä nopeampia ja laajempia liikkeitä tehdään. Vesi vastustaa hengityksen ja verenkierron toimintaa. Keuhkot joutuvat työskentelemään paineen vaikutuksen alaisena. Sydämen iskutilavuus kasvaa vesiliikkunnassa hydrostaattisen paineen vuoksi. Sydämen syke on vedessä 8-16 iskua matalampi kuin vastaavassa rasituksessa maalla. Pystyasennossa liikuttaessa sykereaktio on suurempi, joka tulee ottaa huomioon vesijumpassa ja vesijuoksussa. Mitä kylmemmässä vedessä liikutaan, sitä enemmän kuluu energiaa. (Koskelo 2008; Hakamäki, Pantzar & Linnpää 2007, 101-106.)

### 8.3 Kuormituksen rytmitys

Harjoittelun suunnittelussa lähtökohtana ovat tavoiteltavat ominaisuudet, halutut tulokset sekä liikkujan lähtötaso. Harjoittelun ohjelmoinnissa ja kuormituksen säätelyssä käytetään jaksotusta. Harjoittelu jaetaan viikko, kuukausi- ja vuosijaksoihin. Vuosijaksoja käyttävät lähinnä tavoitteellisesti harjoittelevat urheilijat. Kausijaksoissa keskitytään kehittämään muutamaa ominaisuutta kerrallaan ja samalla ylläpidetään tarvittavia ominaisuuksia. Vuosi jaetaan kuukausijaksoihin, ja kuukaudet edelleen viikkojaksoihin ja yksittäisiin päiviin. Jaksosuunnitelma tulee tehdä lajianalyysin tai alkutesteistä saadun tiedon perusteella. (Forsman & Lampinen 2008, 413.)

Kuntoilijankin kannattaa jaksottaa kuukaudet raskaampiin ja kevyempiin viikkoihin. Jaksosuunnitelma sisältää rungon viikkojaksotukselle: kova/kevyt viikko sekä viikko-ohjelman. Yksi rytmitystapa on 2:1 jolloin kahta tehokasta harjoitteluviikkoa seuraa yksi kevyempi viikko. (Anttila & Roponen 2009, 114.) Kevennetyllä viikolla voi olla esimerkiksi yksi ylimääräinen lepopäivä, tehoharjoitus jätetään kokonaan pois tai se tehdään peruskestävyysharjoituksena. Harjoittelun rytmittämisen tavoitteena on kuormituksen ja palautumisen mitoittaminen niin, että energiavarastot ehtivät täyttyä ja elimistö palautua. (Forsman & Lampinen 2008, 413.)

Tarkoituksenmukaisten harjoitusvaikutusten aikaansaamiseksi ja kehittymisen kannalta tiettyä ominaisuutta tulisi painottaa 6-8vkoa. Kunnon kohottaminen vaatii 3-4 harjoituskertaa viikossa. Viikkojen sisällä tulisi olla vain kaksi kuormitushuippua joiden välissä on muutama huoltava harjoitus tai lepopäivä. Tärkeintä kehitettävää ominaisuutta tulisi harjoittaa puolessa viikon harjoituksista. (Paunonen & Anttila 2007, 12; Forsman & Lampinen 2008, 412.)

Kehitettävälle ominaisuuksille tulisi varata puolet viikon harjoituskerroista ja toinen puoli ylläpitäville harjoitteille. Todella rasittavia tehoharjoituksia viikossa voi olla enintään kaksi. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 354.) Viikon pääharjoitukset tulee tehdä levänneenä tuoreilla voimilla. Viikko ohjelmoidaan siten, että peräkkäisinä päivinä ei rasiteta samoja elinjärjestelmiä. (Anttila &

Roponen 2009, 114.)

Keskivartalon harjoittaminen ja lyhyet lihaskuntoharjoitukset voidaan sijoittaa kestävyysharjoitusten jälkeen. Harjoitusohjelman tulee antaa "elää", eli sitä ei tule noudattaa väkipakolla. Oman kehon viestejä on hyvä oppia kuuntelemaan heti harjoittelun alussa. Näin opitaan erottamaan esimerkiksi väsymys laiskuudesta. (Vapa 2002.)

Harjoittelun seurannasta saatujen tietojen perusteella ohjelmaa sovelletaan ja muokataan tarpeen mukaan. Liikkujan on hyvä tietää, mitä yksittäisellä harjoitteella halutaan saavuttaa. Harjoituskerran suunnitelma sisältää harjoitteen osioissa alkuverryttelystä loppuverryttelyyn. (Forsman & Lampinen 2008, 413.)

## 9 Pohdinta

Virallisista suorituskyyvaatimuksista huolimatta osa sijoitetuista maakuntajoukkolaisista ei yllä vaaditulle kuntotasolle. Laadittu liikuntaohjelma on siten tärkeä ohjenuora kunnon kohottamiseksi niille, joiden sijoitus on vaarassa purkautua.

On huomioitava, että kyseessä on suuntaa antava ohje, joka ei sovellu kaikille harjoittelutaustojen kirjon vuoksi. Pyrin laatimaan mahdollisimman hyvät oheisohjeet aina vaatetuksesta ja varustuksesta lähtien, jotta jokaisen halukkaan olisi mahdollisimman helppoa ja turvallista aloittaa kuntoilu. (Liittet 4 & 5.) Ohjelmaa yksin noudattava henkilö ei saa valmennuksellista tukea, joten hänen on motivoitava itse itseään sekä osattava kuunnella kehonsa viestejä. Erityisesti aloittelijat saattavat tarvita enemmän ulkoista motivointia, mikäli liikunnallisuus ei ole aikaisemmin ollut osa arkea. Hyviä keinoja sitouttaa ryhmää ovat säännölliset yhteiset liikuntakerrat sekä henkilökohtainen seuranta. Yhteisillä harjoituskerroilla voisi samalla käydä läpi ohjelman noudattamiseen liittyviä kysymyksiä sekä muuhun harjoitteluun liittyvää asiaa. Tässä tapauksessa yhteisen ajan löytyminen olisi ollut liian haasteellista. Liikuttamisen haasteeksi muodostuvat ohjattavien henkilökohtaiseen ajankäyttöön liittyvät prioriteetit. Toisaalta, mikäli ryhmää olisi ohjattu henkilökohtaisesti, ei oltaisi tiedetty ovatko olemassa olevat ohjeet riittävät.

Jokaisessa maakuntajoukossa olisi hyvä olla ammattitaitoinen liikuntaa koordinoiva henkilö, joka järjestäisi yhteistä toimintaa. Reserviläisten liikuttamisessa ovat yleisinä ongelmina kilpailevien aktiviteettien määrä ja kertausharjoitusten satunnaisuus. Yleisesti ottaen kuntotesteissä käyvät jo hyväkuntoiset henkilöt, heikompikuntoisia on vaikeampi saada houkuteltua mukaan toimintaan. He ovat kuitenkin kaikkein tärkein kohderyhmä. Kuntotesteihin tulisi käskää kaikki sijoitetut, se olisi perusteltua tiedossa olevien suorituskyyvaatimusten valossa. Ovatko kuntovaatimukset riittävän kovat liikkumisen motivoinnin kannalta? Suurin osa ainoastaan hyötyliikuntaa harrastava kykenee puristamaan sisulla vaaditun 2200 metriä. Lihaskuntotestit

paljastavat erilaiset lihaskunnan osa-alueiden heikkoudet, siitä syystä olisikin tulevaisuudessa harkittava pisteytyksen jakoa testiosa-alueittain.

Kaikkiin puolustusvoimien ja maanpuolustuskoulutuksen harjoituksiin tulisi lisätä liikunta osaksi koulutusta. Näin yksittäisetkin liikuntahetket saattaisivat sytyttää liikuntakipinän jollekin ja motivoida liikkumaan. Samalla luotaisiin imagoa puolustusvoimista koko kansaa liikuttavana elimenä. Osa aktiivireserviläisistä on ahkeria ammunnan harrastajia, mutta eivät säännöllisiä liikkujia. Varusmiesten ja kantahenkilökunnan liikunnan ohjaaminen ja harrastuneisuuden seuraaminen on huomattavasti helpompaa kuin vapaa-ehtoisten reserviläisten. Jokainen asepalveluksen suorittanut henkilö siirtyy reserviin, joten voidaan sanoa, että reserviläisten kunto kertoo myös suomalaisten yleisestä kunnosta. Tällä hetkellä pääosa reserviläisliikunnan tarjonnasta on joko pitkiä jotoja tai pienten kaveriporukoiden pelailuvuoroja.

Lähdin tekemään tätä pioneerityötä suurella palolla ja sydämellä. Matkan varrella saa aina valmistautua siihen, etteivät asiat mene aina niin kuin on suunnitellut. Alkuperäinen suunnitelma kerätä pilottiryhmältä tietoa kuihtui kasaan. Jouduin muuttamaan työni rakennetta faktapohjaiseksi vielä viime metreillä. Paljon työaikaa ja energiaa valui hukkaan työn alkuvaiheessa. Sain kuitenkin tehtyä alkuperäissuunnitelmani mukaan liikuntaohjeistuksen sitä tarvitseville. Sitä noudattaville jää itse itsensä motivointi. Vapaaehtoisesti sitoutuneilta henkilöiltä ei voi vaatia kilpakuntoilijan tasoista harjoittelua. Kaikilla ei perheellisenä ole siihen aikaa. Maakuntajoukkoihin sitoutunut on kuitenkin tehnyt kirjallisen sitoumuksen, jonka pitäisi velvoittaa jokaista liikkumaan riittävästi oman kuntonsa ylläpitämiseksi.

Tämän opinnäytetyöprosessiin osallistumista vaikeutti osalla sairastuminen flunssakauden painaessa päälle. Pyhien aikaiset kiireet hankaloittivat myös varmasti osaltaan osallistumista. Ajankohta ohjelman testaamiselle oli huono. Kevät olisi ollut varmasti parempi ajankohta kun monet haluavat kesäkuuntoon. Lopputestien ajankohta ja paikka olisi pitänyt valita paremmin. Nyt ne olivat sijoitetut suljettuun Santahaminaan, jossa oli meneillään toinen kurssi samaan

aikaan. Kaikille ei ollut varmastikaan selvää, joutuvatko he kurssille koko viikonlopuksi. Olin itse tuona viikonloppuna testaamassa Santahaminassa uusia rekrytoitavia maakuntajoukkolaisia, kyseinen ajankohta ja paikka oli valittu käytännön syistä. Mikäli joskus teen vastaavanlaista työtä pitää aluksi tehdä selvä swot-analyysi sekä luoda ensiksi pohjatyöstä rakennerunko.

Haluan edelleen jatkaa maanpuolustustoiminnan liikuntapuolen kehittämistä ja ammentaa omasta ammattitaidostani tietoa ja oppeja reserviläisten liikuttamiseksi. Toimin oman reserviläsiyhdistykseni liikuntavastaavana ja olen mukana useassa reserviläsilikunnan projektissa mukana. Samat ongelmat toistuvat muussakin reserviläsilikuntaan liittyvissä tapahtumissa, uusia osallistujia on vaikea saada mukaan. Koko reserviläsilikunnan kehittäminen on suuri ja pitkä haasteellinen projekti. Kaikenlaiset kokemukset ovat arvokkaita ja niistä voi oppia. Jatkossa toivon pystyväni kehittämään liikuntaohjelmaani palautteiden ja kertyneen kokemuksen peusteella. Tällä haavaa ei saatu haluttua tietoa ohjelman toimivuudesta.

## Lähteet

Alavillamo, J. 1999. Sotilaan toimintakyky. Maanpuolustuskorkeakoulu.

Anttila, S., Roponen, T. 2009. Kaikki hiihdosta. 2. painos 2009. Docendo sport. Jyväskylä.

Asmussen, P., Montag, H., Ahonen, J., Heinonen, M., Pehkonen, S., Erämetsä, T., Lahtinen-Suopanki, T., Vestervik, K., Leppänen, M., Mäkelä, T. 2001. Lihashuolto, hieronta, kuntosaliharjoittelu, teippaus & venyttely. VK-kustannus. Lahti.

Fogelholm, M., Kannus, P., Kukkonen-Harjula, K., Luoto, R., Nupponen, R., Oja, P., Parkkari, J., Paronen, O., Suni, J., Vuori, I. 2006. Terveysliikunta. Duodecim. Helsinki.

Fogelholm, M. 10.12.2010. Suomen akatemia. Reserviläisliikunnan huippuseminaari.

Forsman, H., Lampinen, K. 2008. Laatua käytännön valmennukseen-oleellisen oivaltaminen tärkeää. VK-kustannus oy. Lahti.

Fisaf. 2005. Kuntosaliohjaajakoulutusmateriaali. Forssa.

Hakamäki, J., Läärä, J., Hotti, K., Lauritsalo, K., Keskinen, I., Pantzar, T., Liinpää, S. 2007. Uimaopetuksen käsikirja. Docendo sport. Jyväskylä.

Hokka, J. 2008. Kuntosaliohjaajan koulutusmateriaali. Kisakallion urheiluopisto.

Keskinen, K., Häkkinen, K., Kallinen, M. 2007. 2 painos. Kuntotestaajan käsikirja. Tammer paino oy. Tampere.

Koskelo, K. 2008. Vesiliikunnan oppimateriaali/liikunnanohjauksen ammattitutkinto. Kisakallion urheiluopisto.

Liesinen, K., Hyppönen, H., Kalmari, K., Santtila, M., Vuorio, V., Pimiä, M.,

Leskinen, A., Kärkkäinen, H. 2006. Sotilaan käsikirja. Edita Prima oy. Helsinki.

Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K., Häkkinen, K. 2004. Urheiluvalmennus. VK-kustannus Oy. Jyväskylä

Murphy, S. 2009. The Official British Army Fitness Guide. Guardian Books. London.

Pihlainen. K.L., Santtila. M., Ohrankämmen., O., Ilomäki, J., Rintakoski. M., Tiainen., S. 2009. Puolustusvoimien kuntotestaajan käsikirja. Edita Prima Oy. 1. Painos.

Paunonen, A., Anttila, S. 2007. Matkalla maratonille, kaikki juoksusta. Docendo sport. Jyväskylä.

Reserviläisurheiluliitto. 2011. Kenttäkelpoisuus. Luettavissa  
<http://www.resul.fi/index.phtml?s=4>. Luettu 31.3.2011.

Suomen suunnistusliitto. 2011. Suunnistusperheen lajit. Luettavissa:  
<http://www.ssl.fi/SSL/sslwww.nsf/sp?open&cid=content352933&treecomponent2nf=2010\Navi\Liitto\content2FE1B8\content352933&treecomponent2nfa=>  
o. Luettu 31.3.2011.

Vapa, M. 2002. Valmentajan 1&2 tason koulutusmateriaali. Suomen suunnistusliitto. Tampere.



LIITE 1

## Henkilökohtainen harjoitusohjelma



Urheiluhallit Oy  
FIX Mäkelänrinne  
Mäkelänkatu 49, 00550, Helsinki, Suomi

Laatija Elisa Latvasto  
Asiakas res res

lihaskestävyysharjoitus  
kotona  
3.5.2011



### Alkuverryttely

Lämmittele 10-15 minuuttia hikeen  
(esim kävele reippaasti/hölkää/naruhyppely+käsien  
pyörittelyä/kuntopyörä)

tee 3-5 kierrosta x20-30 toistoa

(lisää kierros jaksamisesi mukaan 6-8vkon välein)

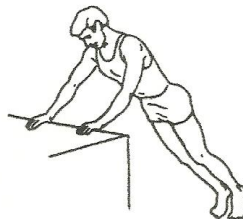
©PhysioTools Ltd



©FysioSportis

### KYYKKY (reiden lihakset, pakarot)

- jalat lantionleveydellä haara-asennossa
- pidä lonkka, polvi, 2 varvas samassa linjassa edestäpäin katsottuna koko liikkeen ajan
- kun kyykkäät työnnä peppua taakse ja pidä keskivartalo jännitettynä koko ajan
- laskeudu max 90 kulmaan alas (polvi ei saa työntyä varvaslinjan yli sivusta katsottuna)
- pidä selkä suorana pyöristäen rintaa
- reipas jatkuva liike
- älä lyö polvia "lukkoon" ojennusvaiheessa

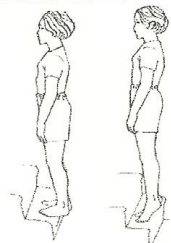


©The Norwegian MET Institut...

### seinäpunnerrus

(rintalihakset, ojentajat, keskivartalolihakset) voi myös suorittaa rankempina lattialla polvet maassa/suorin vartaloin)

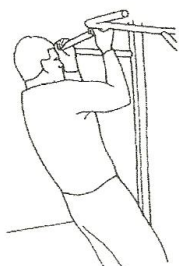
- ota hieman leveämpi asento kuin hartialeveytesi
- pidä keskivartalo jännitettynä, lankkuasennossa koko liikkeen ajan
- lukitse yläselkä (lavat eivät painu yhteen liikkeen loppuvaiheessa)
- koukista kyynärpää 90 kulmaan ja punnerra lähtöasentoon käsivarret suoraksi asti



©PhysioTools Ltd

### varpailenousu (pohkeet) rankempi versio yhdellä jalalla

- alkuasennossa kantapää on penkin reunan alapuolella nilkka koukussa
- nouse ylös varpaille asti joka toistolla
- pidä hyvä ryhti, keskivartalo tiukkana
- tasapainon ylläpitämistä helpottaa yhteen kiintopisteeseen tuijottaminen
- älä lukitse polviniveltä, mutta polvet ovat suorana liikkeen ajan



©PhysioTools Ltd

#### Leuanveto (leveä selkälihas, hauikset)

- Ota vastaoitteella kapea hartialevyinen ote
- vedä itsesi ylös ja päästä jarruttaen alas

voit suorittaa leuanvetotangossa/missä vain soveltaen, aluksi voit helpottaa liikettä roikkumatta tangossa/laittamalla jalat korokkeen päälle

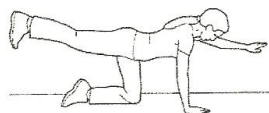
tee 15-20



©PhysioTools Ltd

#### Vatsarutistus (suorat ylä/alavatsalihakset)

- tue käsillä niskaa, älä nyi vaan rutista ja laske jalat/lavat rauhallisesti alustaan
- laske kantapäät lähelle lattiaa alussa (ojennus/rutistus)
- tee niin monta kun jaksat, vaihtoehtoisesti kiertäen (vastakkainen kyynärpää/polvi koskettaa)



©PhysioTools Ltd

#### vastakkaisen käden/jalan nosto (vartalon ojentajat, pakarot, takareidet)

- nosta jalka&käsi suorana vartalolinjan yläpuolelle ja laske hallitusti alas
- pidä katse alustassa koko ajan
- pidä niska/hartiaseutu rentona, keskivartalo tiukkana

liike on samalla vartalonhallintaa kehittävä, joten tee rauhallisesti

15-20 (molemmat puolet vuorotellen)



©PhysioTools Ltd

#### Loppuverryttely

Verryttely 5-10 minuuttia kevyesti hikeen. Muista venytellä!

LIITE 2



Work with the Best

## Henkilökohtainen harjoitusohjelma

Urheiluhallit Oy  
 FIX Mäkelänrinne  
 Mäkelänkatu 49, 00550, Helsinki, Suomi

Laatija Elisa Latvasto  
 Asiakas res res

kestovoima  
 6.3.2011



### Alkuverryttely

Lämmittele 10-15 minuuttia hikeen.

3-5 kierrosta x15-20 toistoa

(lisää kierroksia jaksamisesi mukaan 6-8vkon välein)

©PhysioTools Ltd

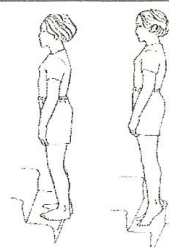


### ASKELKYYKKY (polven ojentajat, koukistajat, pakarot)

- ota pitkä askel eteen (etummaisen jalan polvi ei saa ylittää varvaslinjaa)
- koukista **molemmat** jalat 90kulmaan
- pidä selkä suorana koko liikkeen ajan, keskivartalo tiukkana

tee 15-20x ja vaihda etummaista jalkaa/kun liike tuntuu helpolta  
 astuen taakse jalanvaihdoilla (kehittää vartalon hallintaa, on aerobinen liike)

©FysioSporttis



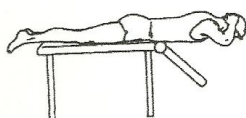
### varpailenousu (pohkeet) yhdellä jalalla?

- alkuasennossa kantapäävät ovat penkin reunan alapuolella nilkka koukussa
- nouse ylös varpaille asti joka toistolla
- pidä hyvä ryhti, keskivartalo tiukkana
- tasapainon ylläpitämistä helpottaa yhteen kiintopisteeseen tuijottaminen
- älä lukitse polviniveltä, mutta polvet ovat suorana liikkeen ajan

©PhysioTools Ltd

### 20-25/jalka

### vartalon ojennus (suorat selkälihakset)



- nosta rinta ylös alustasta ja laske hallitusti alas
- pidä vatsa jännitettynä koko ajan
- jalat pysyvät alustassa koko liikkeen ajan
- katse lattiaan, niska rentona

tee 20-30

©The Norwegian MET Institut...

helpompi versio pitää kädet suorana vartalon vierellä-raskaampi niskan  
 taakse-suoraksi eteen

6.3.2011

PhysioTools Online

1 / 2



©PhysioTools Ltd

Leuanveto leveällä otteella (vaihtoehtoliike leuanvedolle jos haluat vaihtelua)

- nosta leuka tangon päälle
- pyri tekemään rauhallisena rutistuksena, älä ota voimaa vauhdista
- oteleveys on oikea kun yläasennossa kyynärpää jää 90 kulmaan

tee niin monta kun jaksat (15-20 tavoite)



©PhysioTools Ltd

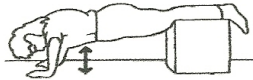
ritustus (vatsalihakset, poikittaiset vatsalihakset)

- pidä polvet koukussa vatsan päällä/lattiassa
- nosta lavat irti alustasta ja laskeudu hallitusti alas
- pidä leuka irti rinnasta, niska rentona

tee 1 rutistus keskelle+ 1vas+1 oik ristiin

tee niin monta kun jaksat 20+ tavoite

(helpompi versio kurottaa käsillä/raskaampi kädet niskan takana)



©PhysioTools Ltd

etunojapunnerrus (aluksi jalat lattialla,kevyempi)

- ala-asennossa peukalot yltävät koskettamaan olkapäitä
- laskeudu 90 asteen kulmaan, ylhäällä käsivarret suoraksi asti
- pidä keskivartalo tiukkana koko liikkeen ajan

tee 15-20



Loppuverryttely

Verryttele aerobisella laitteella 5-10 minuuttia kevyesti rullaten. Muista venytellä!

©PhysioTools Ltd

LIITE 3

## Henkilökohtainen harjoitusohjelma



Urheiluhallit Oy  
 FIX Mäkelänrinne  
 Mäkelänkatu 49, 00550, Helsinki, Suomi

Laatija Elisa Latvasto  
 Asiakas res res

venyttelyliikepankki  
 6.3.2011



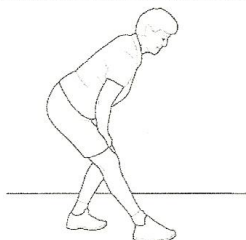
©PhysioTools Ltd

lämmitä lihaksia vähän ennen venyttelyä

jos venyttelet heti harjoituksen jälkeen keston tulisi olla 15-20 s/lihas

on hyvä venytellä 1x/vko pidempikestoisia venytyksiä jotka lisäävät liikkuvuutta (1min/lihas)

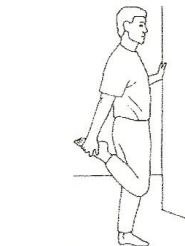
venyttelystä yleensä-vie venytys vain niin pitkälle kun tuntuu hyvältä, ei saa sattua, älä myöskään tee nykiviä liikkeitä.



©Glasgow Caledonian Univers...

Reiden takaosan venytys.

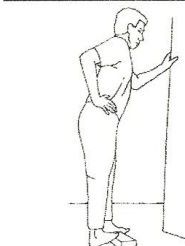
- Siirrä painoa takimmaiselle jalalle
- pidä etummainen jalka suorana (polvinivel hieman koukussa)
- selkä suorana** liikkeen ajan
- kallistu eteen **lantiosta** asti



©PhysioTools Ltd

etureiden venytys

- ota nilkasta kiinni
- polvi kohti lattiaa
- vatsa tiukkana, paina kantapäätä pakaraan ja ojenna lantio

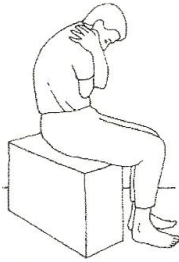


©PhysioTools Ltd

Pohkeen venytys

- nosta päkiä tukea/seinää vasten/nouse rapulle ja laske kantapää reunan alapuolelle
- pidä venytettävän jalan polvi hieman "pehmeänä"=polvinivel ei ole lukossa

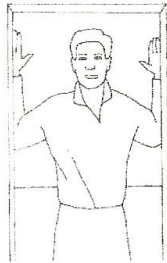




©PhysioTools Ltd

#### yläselkävenytys

- pyöristä yläselkää ja vedä lapaluita irti toisistaan
- pidä hartiat/niska rentoina
- vatsa tiukkana



©PhysioTools Ltd

#### Rintalihakset ja hartialihaksen etuosa

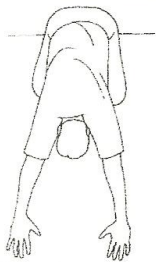
- Seiso kyynärvarret ovenpieleihin nojaten.
- Pidä olkapäät ja kyynärnivelet 90 asteen kulmassa.
- Nojaa eteenpäin ja vie hartioita taaksepäin.
- pidä vatsa jännitettynä, niska/hartiasseutu rentona



©PhysioTools Ltd

#### Lonkan koukistajalihas

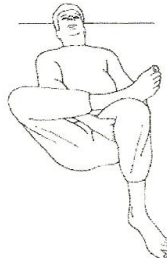
- laita esim tyyny takimmaisen jalan polven alle
- takimmainen jalka suorana
- etummainen pitkällä edessä
- työnnä lantiota eteenpäin, vatsa tiukkana koko ajan, selkä suorana pystyasennossa
- 20-30s



©PhysioTools Ltd

#### Rintarangan/selän venytys (polvistuneena)

- istu polvien päälle, vie peppua taakse
- paina kainaloita lattiaan
- rentouta niska



©PhysioTools Ltd

#### Pakaraalihasten venytys

- voit tehdä saman liikkeen seisten
- mitä lähemmäs vedät tukijalkaa sen enemmän saat tehostettua venytystä
- paina kevyesti polvea taaksepäin jos haluat tehostaa venytystä

#### alaselän venytys



- pidä molemmat olkapäät kiinni lattiassa
- älä yritä painaa koukistettua jalkaa lattiaan väkisin
- rentouta lihakset
- toista sama toiselle puolelle

©PhysioTools Ltd

#### kylkivenytys



- pidä hartiat rentoina
- tasapaino keskellä
- polvet hieman koukussa
- anna käsi roikkuu omalla painollaan pään yläpuolella

©PhysioTools Ltd

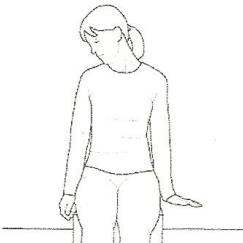
#### käsivarren ojentajat



- paina kämmen yläselkään kiinni
- pidä käsivarsi lähellä korvaa ja paina kyynärpästä kohti lattiaa

©PhysioTools Ltd

#### niskan venytys



- paina vastakkaista kättä kohti lattiaa
- pidä niska/hartiaseutu rentona
- toista molemmille puolille/alas painaen leukaa rintaan ja pitämällä selkä suorana
- istu hyvässä ryhdissä

©PhysioTools Ltd

## Liite 4

### Käytännön ohjeita pukeutumiseen/nesteytykseen liittyen

#### **kesällä:**

- pue hengittävät, hikeä iholta siirtävät urheiluvaatteet, vaatteiden tulee olla riittävän napakkaa, elastista materiaalia ja mahdollistavaa vapaan liikkumisen
- liikuntaan tarkoitettut sukat
- muista suojata pää helteellä
- investoi oikeanlaisiin tossuihin (pyydä apua urheiluliikkeen myyjältä, hölkkäile kaupassa kengillä, sovita useaa paria)
- naiset: investoikaa kunnon urheiluliiveihin (shockabsorber merkki on hyvä, liivien pitää olla todella napakat pomppiessa)
- suunnistukseen pitkälahkeiset housut, hihallinen paita, lenkkareilla ei kannata lähteä muuhun kuin polkujuoksuun, saappailla/vaelluskengillä/maihareilla pärjää jos on tarkoitus kävellä.

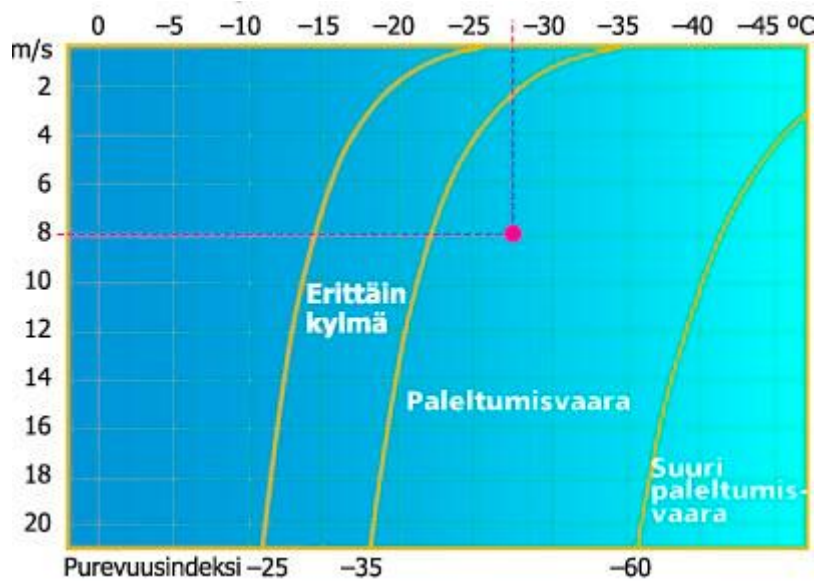
#### **talvella:**

- pue ihoa vasten hengittävä tekninen alustasu joka päästää hien iholta
- suojaa pää, kaula, kädet ja nilkat kylmältä
- pakkasasteista riippuen pue alusasun ja tuulipuvun väliin t-paita/lyhyet shortsit takamuksen lämpöä lisäämään
- talviliikuntaan tarkoitettut sukat (sukkien tulee olla kuivat lenkille lähtiessä)
- juoksukengät, esim maastolenkkarit/nastoitetut jälle?
- vältä ylipukeutumista (tulee läkähdys ja suorituskyky laskee), kun lähdet ovesta ulos pitäisi olla hieman vilu, lihakset alkavat tuottamaan reippaasti lämpöä joidenkin minuuttien jälkeen.

muista riittävä nesteen (veden) nauttiminen **jo ennen suoritusta** 1,5-2L /vrk + menetetty neste 1-3L/h liikunnan aikana! nesteen nauttiminen tärkeää myös talvella! (vasta yli 90min suorituksissa tarvitaan veden lisäksi mietoa urheilujuomaa)



Pakkasen purevuus tuulella



## Liite 5

### Tervehdys!

Hienoa että olet motivoitunut kohottamaan kuntoasi laatimani liikuntaohjelman mukaan! Olen ammatiltani liikuntaneuvoja (erik valmennus& liikunnaohjaaja AMK)

Olen ollut sijoitettuna maakuntajoukkoihin vuodesta 2006.

Kunnon kehittäminen vaatii nousujohteisesti etenevää jatkuvaa harjoittelua, liikuntaa ei voi kerätä pankkiin. Hapenottokyvyn ja sydän-verenkiertoelimistön kehittäminen vaatii nousujohteista harjoittelua.

Samanlaisena toistuva rasitus ei enää kehitä ajan mittaan. Harjoittelua tulee rytmittää, siten että on selkeä ero kevyiden ja tehokkaampien harjoitusten välillä, pidemmät harjoitukset tulee maltaa tehdä tarpeeksi kevyillä sykkeillä ettei tekeminen muutu liian kuormittavaksi aiheuttaen ylipärasitustilan.

Tekemisessä tärkeintä on hyvä mieli ja liikunnan ilo (tavoitteita unohtamatta)!

Liikuntaohjelma on ohjenuora- sitä ei tule noudattaa orjallisesti vaan kuuntele oman kehosi viestejä! On hyvä jättää ”tekemisen nälkää”, tarkoittaen, että harjoittelun pitää tuntua sopivan kurmittavalta.

Turvallinen liikkuminen:

-Aloita liikkuminen varovasti ja nousujohteisesti, liikkuen kuntosi ja kehosi ehdoilla.

-Keskeytä harjoitus jos olosi on huono.

-Lisää mahdollisuuksiesi mukaan arjen aktiivisuuttasi (kävele

mahdollisimman paljon esim kauppaan, nouse rappuset hissien sijaan, kulje työmatkoja kävellen/pyöräillen)

- Vältä liikkumista sairaana/toipilaana
- Vältä liikkumista ruokailun jälkeen ainakin parin tunnin ajan
- Älä urheilu tupakoinnin/alkoholinkäytön aikana
- Huomioi ympäristö ja olosuhteet

”Kävelystä juoksuun” ohjelma on tarkoitettu Sinulle, joka tavoittelet 2200m cooperissa/2,5p lihaskuntotesteissä (vaadittu suorituskyky sijoitetuille), et ole harrastanut säännöllisesti lihaskuntoharjoittelua/kestävyysliikuntaa. Ohjelman pituus on 13vkoa, joista viimeisellä ovat pv:n testit.

Aluksi rakennetaan peruskuntopohjaa ennen kuin ohjelmaan on järkevää lisätä tehokampia harjoituksia. Lihaskunto-ohjelma alkaa lihaskestävyysharjoittelulla nivelten ja lihasten vahvistamiseksi, pitkät toistot kehittävät lihaksen hapenottokykyä.

Toivottavasti saat liikuntakipinän ja jatkat haasteellisemmalla jatko-ohjelmalla, jossa siirrytään kehittämään hapenottokykyä rankemmilla treeneillä. Jatko-ohjelmaan sisältyvät pitkät pk1-lenkit joilla pyritään parantamaan rasva-aineenvaihduntaa. Ohjelmassa on edelleen peruskestävyysharjoittelua, jota kehitetään/ylläpidetään jatkuvasti. Lihaskuntoharjoittelussa siirrytään kestovoimaan, joka lisää lihaksen voimaominaisuuksia sekä kiinteyttää/lisää lihaserotuvuutta. Huomaat kuntosi kehittyvän, kun jaksat samoilla sykealueilla liikkua reippaammin ja pidempään.

Mikäli sinulla on kysyttävää ohjelmasta, voit aina ottaa minuun yhteyttä:

corp Elisa Latvasto

Tietoa pv:n testeistä

Alla on listaa mahdollisista rajoittavista tekijöistä testiin osallistumiseen.  
Muistuttaisin, että osallistuminen on vapaaehtoista ja omalla vastuulla.

Cooperin testijuoksu on **maksimaalinen aerobinen suoritus**, joka kestää 12min. Tulos määrittyy juostun matkan perusteella.

lihaskuntoa ja kehonkoostumusta testataan seuraavilla testeillä:

- vyötärön ympärys, paino ja (pituus)
- istumaannousu
- etunojapunnerrus
- vauhditon pituushyppy

toistoja tehdään mahdollisimman monta 60s ajan!

Testeihin osallistumista rajoittavia/estäviä tekijöitä

äskettäinen sydäninfarkti  
sepelvaltimotauti->rintakivut rasituksessa  
jokin sydämen vajaatoiminta  
rytmihäiriöitä jotka lisääntyvät rasituksessa

vaikea anemia (hbl alle 110)

onko sinulla todettu korkeaa verenpainetta-> hoitamaton yli 165/110.

yllä mainittuihin sairauksiin annettu lääkitys

vaikeita oireita rasituksessa (huimaus,kipu,ahdistus)

flunssa

äskettäinen tapaturma/leikkaus

intoksikaatio (huumausaineiden alla toiminta)

epätavallinen väsymys/heikkous

Mikäli sinulla on jotain näistä, ei hätää-lääkärin luvalla voit silti osallistua kunhan käyt ensin terveystarkastuksessa ja tuot lupalapun mukanasasi.

### **Valmistautumisohjeet testiin:**

-Vältä testausta edeltävinä 2 vrk kovaa fyysistä rasitusta

-älä nauti alkoholia testiä edeltävinä 24h aikana

-hyvä yöuni on eduksi testin onnistumiselle

-vältä testipäivänä raskasta ateriala väh 3-5h ennen testiä

-vältä tupakointia, kahvin,virkistysaineiden ja teen nauttimista 4h ennen testiä

Ota mukaasi:

- kuiva paita/vaihtovaatteet
- juomapullo
- pipo, hanskat
- välipalaa
- oma lääkitys?

## **Lajikartoitus Maak**

### **Vaadittavat ominaisuudet:**

pohjakunto-> aerobinen kestävyys  
lihaskestävyys, kestovoima, pikavoima

### **sotilaalliset lajit**

#### **pk-harjoittelu**

-hiihto, suunnistustus, juoksu, vaellus, sauvakävely, (palloilulajit)

#### **lihaskunto**

-hiihto, kuntosaliharjoittelu, jumppa oman kehon painolla, funktionaalinen training, melonta, venyttely ja liikkuvuusharjoittelu

#### **ampumataito**

-ammunta, sra, yläkropan lihaskunto-ominaisuudet, reaktionopeus

### **Kyselyn perusteella mieleiset lajit**

suunnistus 1

hiihto 11

juoksu 111

kävely 1

uinti 1

kamppailulajit 1

sauvakävely

pyöräily 11

kuntosali/jumppa 1

melonta 1

yleisesti yksilölajit



Kuvio 1. Puristusvoimamittaus

Taulukko 1. Siviilimiesten puristusvoimamittauksen pisteytys

Siviilimiehet ikäluokittain, pisteet ja luokka, lihaskuntotestit

	Puristusvoima								
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
5	70	69	68	67	66	65	64	63	62
4,75	68	67	66	65	64	63	62	61	60
4,5	66	65	64	63	62	61	60	59	58
4,25	64	63	62	61	60	59	58	57	56
4	62	61	60	59	58	57	56	55	54
3,75	60	59	58	57	56	55	54	53	52
3,5	58	57	56	55	54	53	52	51	50
3,25	56	55	54	53	52	51	50	49	48
3	54	53	52	51	50	49	48	47	46
2,75	52	51	50	49	48	47	46	45	44
2,5	50	49	48	47	46	45	44	43	42
2,25	48	47	46	45	44	43	42	41	40
2	46	45	44	43	42	41	40	39	38
1,75	44	43	42	41	40	39	38	37	36
1,5	42	41	40	39	38	37	36	35	34
1,25	40	39	38	37	36	35	34	33	32
1	38	37	36	35	34	33	32	31	30



## Taulukko 2. Siviilinaisten puristusvoimamittauksen pisteytys

Siviilinaiset ikäluokittain, pisteet ja luokka, lihaskuntotestit

		Puristusvoima								
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	
5	52	51	50	49	48	47	46	45	44	
4,75	51	50	49	48	47	46	45	44	43	
4,5	50	49	48	47	46	45	44	43	42	
4,25	49	48	47	46	45	44	43	42	41	
4	48	47	46	45	44	43	42	41	40	
3,75	47	46	45	44	43	42	41	40	39	
3,5	46	45	44	43	42	41	40	39	38	
3,25	45	44	43	42	41	40	39	38	37	
3	44	43	42	41	40	39	38	37	36	
2,75	43	42	41	40	39	38	37	36	35	
2,5	42	41	40	39	38	37	36	35	34	
2,25	41	40	39	38	37	36	35	34	33	
2	40	39	38	37	36	35	34	33	32	
1,75	35	34	33	32	31	30	29	28	27	
1,5	30	29	28	27	26	25	24	23	22	
1,25	25	24	23	22	21	20	19	18	17	
1	20	19	18	17	16	15	14	13	12	



Kuvio 2. Istumaannousutesti

Taulukko 3. Miesten pistetaulukko istumaannousussa

		Istumaannousu								
		20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
5	44	42	40	38	36	34	32	30	27	
4,75	43	41	39	37	35	33	31	29	26	
4,5	42	40	38	36	34	32	30	28	25	
4,25	41	39	37	35	33	31	29	27	24	
4	40	38	36	34	32	30	28	26	23	
3,75	39	37	35	33	31	29	27	25	22	
3,5	38	36	34	32	30	28	26	24	21	
3,25	37	35	33	31	29	27	25	23	20	
3	36	34	32	30	28	26	24	22	19	
2,75	35	33	31	29	27	25	23	21	18	
2,5	34	32	30	28	26	24	22	20	17	
2,25	33	31	29	27	25	23	21	19	16	
2	32	30	28	26	24	22	20	18	15	
1,75	27	25	23	21	19	17	15	13	10	
1,5	22	20	18	16	14	12	10	8	5	
1,25	17	15	13	11	9	7	5	4	3	
1	12	10	8	6	4	3	2	1	1	

Taulukko 4. Naisten pistetaulukko istumaannousussa

		Istumaannousu								
		20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
5	38	36	34	32	30	28	26	24	22	
4,75	37	35	33	31	29	27	25	23	21	
4,5	36	34	32	30	28	26	24	22	20	
4,25	35	33	31	29	27	25	23	21	19	
4	34	32	30	28	26	24	22	20	18	
3,75	33	31	29	27	25	23	21	19	17	
3,5	32	30	28	26	24	22	20	18	16	
3,25	31	29	27	25	23	21	19	17	15	
3	30	28	26	24	22	20	18	16	14	
2,75	29	27	25	23	21	19	17	15	13	
2,5	28	26	24	22	20	18	16	14	12	
2,25	27	25	23	21	19	17	15	13	11	
2	26	24	22	20	18	16	14	12	10	
1,75	21	19	18	16	14	13	12	9	7	
1,5	16	15	14	12	11	10	9	6	4	
1,25	12	11	10	9	8	7	6	4	2	
1	8	8	7	6	5	4	3	2	1	



Kuvio 3. Etunojapunnerrustesti

Taulukko 5. Miesten etunojapunnerruspisteitys

Siviilimiehet ikäluokittain, pisteet ja luokka, lihaskuntotestit

	Etunojapunnerrus								
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
<b>5</b>	38	36	34	32	30	28	26	24	22
<b>4,75</b>	37	35	33	31	29	27	25	23	21
<b>4,5</b>	36	34	32	30	28	26	24	22	20
<b>4,25</b>	35	33	31	29	27	25	23	21	19
<b>4</b>	34	32	30	28	26	24	22	20	18
<b>3,75</b>	33	31	29	27	25	23	21	19	17
<b>3,5</b>	32	30	28	26	24	22	20	18	16
<b>3,25</b>	31	29	27	25	23	21	19	17	15
<b>3</b>	30	28	26	24	22	20	18	16	14
<b>2,75</b>	29	27	25	23	21	19	17	15	13
<b>2,5</b>	28	26	24	22	20	18	16	14	12
<b>2,25</b>	27	25	23	21	19	17	15	13	11
<b>2</b>	26	24	22	20	18	16	14	12	10
<b>1,75</b>	23	21	19	17	15	13	11	9	7
<b>1,5</b>	20	18	16	14	12	10	8	6	4
<b>1,25</b>	17	15	13	11	9	7	5	3	2
<b>1</b>	14	12	10	8	6	4	2	1	1

Taulukko 6. Naisten etunojapunnerruspisteytys

Siviilinaiset ikäluokittain, pisteet ja luokka, lihaskuntotestit

		Etunojapunnerrus								
		20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
5	30	29	28	27	26	25	24	23	22	
4,75	29	28	27	26	25	24	23	22	21	
4,5	28	27	26	25	24	23	22	21	20	
4,25	27	26	25	24	23	22	21	20	19	
4	26	25	24	23	22	21	20	19	18	
3,75	25	24	23	22	21	20	19	18	17	
3,5	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
3,25	23	22	21	20	19	18	17	16	15	
3	22	21	20	19	18	17	16	15	14	
2,75	21	20	19	18	17	16	15	14	13	
2,5	20	19	18	17	16	15	14	13	12	
2,25	19	18	17	16	15	14	13	12	11	
2	18	17	16	15	14	13	12	11	10	
1,75	15	14	13	12	11	10	9	8	7	
1,5	12	11	10	9	8	7	6	5	4	
1,25	9	8	7	6	5	4	3	2	2	
1	6	5	4	3	2	1	1	1	1	



Kuvio 4. Toistokyykistys

Taulukko 7. Miesten pistetaulukko toistokyykistys

Toistokyykistys									
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
5	59	57	55	53	51	49	47	45	43
4,75	57	55	53	51	49	47	45	43	41
4,5	55	53	51	49	47	45	43	41	39
4,25	53	51	49	47	45	43	41	39	37
4	51	49	47	45	43	41	39	37	35
3,75	49	47	45	43	41	39	37	35	33
3,5	47	45	43	41	39	37	35	33	31
3,25	45	43	41	39	37	35	33	31	29
3	43	41	39	37	35	33	31	29	27
2,75	41	39	37	35	33	31	29	27	25
2,5	39	37	35	33	31	29	27	25	23
2,25	37	35	33	31	29	27	25	23	21
2	35	33	31	29	27	25	23	21	19
1,75	33	31	29	27	25	23	21	19	17
1,5	31	29	27	25	23	21	19	17	15
1,25	29	27	25	23	21	19	17	15	13
1	27	25	23	21	19	17	15	13	11

Taulukko 8. Naisten pistetaulukko toistokyykistys

Toistokyykistys									
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
5	50	48	46	44	42	40	38	36	34
4,75	48	46	44	42	40	38	36	34	32
4,5	46	44	42	40	38	36	34	32	30
4,25	44	42	40	38	36	34	32	30	28
4	42	40	38	36	34	32	30	28	26
3,75	40	38	36	34	32	30	28	26	24
3,5	38	36	34	32	30	28	26	24	22
3,25	36	34	32	30	28	26	24	22	20
3	34	32	30	28	26	24	22	20	18
2,75	32	30	28	26	24	22	20	18	16
2,5	30	28	26	24	22	20	18	16	14
2,25	28	26	24	22	20	18	16	14	12
2	26	24	22	20	18	16	14	12	10
1,75	23	21	19	17	15	13	11	9	7
1,5	20	18	16	14	12	10	8	6	4
1,25	17	15	13	11	9	7	5	3	2
1	14	12	10	8	6	4	2	1	1

Taulukko 9. Miesten cooperin pisteytystaulukko

12 minuutin juoksu									
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
<b>5</b>	3100	3000	2900	2800	2700	2600	2500	2400	2300
<b>4,75</b>	3050	2950	2850	2750	2650	2550	2450	2350	2250
<b>4,5</b>	3000	2900	2800	2700	2600	2500	2400	2300	2200
<b>4,25</b>	2950	2850	2750	2650	2550	2450	2350	2250	2150
<b>4</b>	2900	2800	2700	2600	2500	2400	2300	2200	2100
<b>3,75</b>	2850	2750	2650	2550	2450	2350	2250	2150	2050
<b>3,5</b>	2800	2700	2600	2500	2400	2300	2200	2100	2000
<b>3,25</b>	2750	2650	2550	2450	2350	2250	2150	2050	1950
<b>3</b>	2700	2600	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1900
<b>2,75</b>	2650	2550	2450	2350	2250	2150	2050	1950	1850
<b>2,5</b>	2600	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1900	1800
<b>2,25</b>	2550	2450	2350	2250	2150	2050	1950	1850	1750
<b>2</b>	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1900	1800	1700
<b>1,75</b>	2225	2150	2075	2000	1925	1850	1775	1700	1625
<b>1,5</b>	1950	1900	1850	1800	1750	1700	1650	1600	1550
<b>1,25</b>	1675	1650	1625	1600	1575	1550	1525	1500	1475
<b>1</b>	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400

Taulukko 10. Naisten cooperin pisteytystaulukko

12 minuutin juoksu									
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
<b>5</b>	2800	2700	2600	2500	2400	2300	2200	2100	2000
<b>4,75</b>	2750	2650	2550	2450	2350	2250	2150	2050	1950
<b>4,5</b>	2700	2600	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1900
<b>4,25</b>	2650	2550	2450	2350	2250	2150	2050	1950	1850
<b>4</b>	2600	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1900	1800
<b>3,75</b>	2550	2450	2350	2250	2150	2050	1950	1850	1750
<b>3,5</b>	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1900	1800	1700
<b>3,25</b>	2450	2350	2250	2150	2050	1950	1850	1750	1650
<b>3</b>	2400	2300	2200	2100	2000	1900	1800	1700	1600
<b>2,75</b>	2350	2250	2150	2050	1950	1850	1750	1650	1550
<b>2,5</b>	2300	2200	2100	2000	1900	1800	1700	1600	1500
<b>2,25</b>	2250	2150	2050	1950	1850	1750	1650	1550	1450
<b>2</b>	2200	2100	2000	1900	1800	1700	1600	1500	1400
<b>1,75</b>	1950	1850	1800	1725	1650	1575	1500	1425	1350
<b>1,5</b>	1700	1650	1600	1550	1500	1450	1400	1350	1300
<b>1,25</b>	1450	1425	1400	1375	1350	1325	1300	1275	1250
<b>1</b>	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200



**ETELÄ-SUOMEN SOTILASLÄÄNIN**

**KEHOITUS**

82

(82)

**ESIKUNTA**

Itä-Uudenmaan Alue toimisto

Tuusula

.09.2010

---

Maakuntakomppanian taistelija!

### **MAAKUNTAKOMPPANIAAN SITOUTUNUT RESERVILÄINEN**

Itä-Uudenmaan alueen maakuntajoukkoja on kehitetty siten, että kykenemme alueen tärkeiden kohteiden ja alueiden puolustukseen kaikissa kriisi- ja uhkamalleissa sekä nostamme paikallispuolustuksen tehokkuutta.

*"Tuotettujen sodan ajan joukkojen on kyettävä säilyttämään taistelukuntonsa vähintään kahden viikon mittaisen jatkuvan taistelukosketuksen ajan sekä sen lisäksi pystyttävä vielä keskittämään kaikki voimavaransa 3-4 vuorokauden ratkaisutaisteluihin"*

Sinun fyysisellä toimintakyvyllä on ratkaiseva merkitys omassa sodan ajan tehtävässäsi. Maakuntayksikköön sitoutuminen ja SA-sijoittuminen edellyttää hyvää fyysistä kuntoa.

Sinun on vuosittain suoritettava kunnontestit, jotta edellytykset maakuntayksikköön sitoutumisessa ja sijoittumisessa on perusteltavissa:

- Kuntotestit (juoksu- ja lihaskuntotesti; cooper 2200m ja LKT 2,5)

Liikuntaneuvoja Elisa Latvasto tekee opinnäytetyötä maakuntayksikköön sitoumuksen tehneiden reserviläisten fyysisestä kunnosta oheisen kutsun mukaisesti (kts. kääntöpuolella). Puolustusvoimat tukee Elisa Latvaston opinnäytetyötä mm. postittamalla erikseen valituille maakuntayksikön reserviläisille tämän kutsun esim. sinulle, antamalla tarvittavaa oppimateriaalia ja haastatteluja sekä maakuntayksikön suorituskyky-analyysijä. Tutkimukselle on myönnetty PV:n tutkimuslupa.

Nyt on hyvä mahdollisuus saada kuntotestit suoritettua, ja kunto-ohjelma oman kunnon kehittämiseksi. Ohjelmaan osallistuville hyvitetään 1 vrk kertausharjoituspäivä. Testipäivät ovat vapaaehtoisia, eivätkä puolustusvoimat korvaa lakisääteisiä reserviläiskustannuksia.

Toivonkin, että näen Sinut testitilaisuuksissa.

Tervetuloa mukaan! Carpe diem!

Lisätietoja puolustusvoimien osalta saat  
[marko.kaipia@mil.fi](mailto:marko.kaipia@mil.fi) tai 0299 423 111.

Aluetoimiston koulutusupseeri  
Kapteeniluutnantti Marko Kaipia



Liite 9

Kysely liikuntakäyttäytymisestä 2.11.2010

alkutestit ovat takana...fiiliksiä?

mitkä ovat tavoitteesi kunnon kehittämisen suhteen?

mitä olisit valmis/pystyisit muuttamaan omassa  
liikuntakäyttäytymisessäsi?/mitä haluat ehdottomasti säilyttää ennallaan?

mitkä lajit ovat mieleesi/inhokkeija/mitä haluaisit kokeilla?

kuinka usein/kauan ajallisesti pystyt liikkumaan/vko, realistisesti?

tarvitsetko henkilökohtaista opastusta esim kuntosali/lihaskuntoliikkeiden tekniikoissa?

lisäksi pyydän sinua pitämään liikuntapäiväkirjaa viikon ajan ma-su, merkkeamaan siihen kaiken arki-aktiivisuuden (ml.työmatkaliikunta) tehot/rasittavuus ja aika.

lähetä päiväkirja ja kysely täytettynä sähköpostilla :)

elisa.latvasto@gmail.com

Kiitos!

## Liite 10

Tervehdys!

Kiitokset kaikille, jotka osallistuitte alkutesteihin sekä noudatitte parhaanne mukaan liikuntaohjelmaa!

Toivoisin Sinun auttavan minua vielä kehittämään liikuntaohjelmaa ja omaa toimintaani valmentajana vastaamalla tähän kyselyyn.

### Maakuntajoukkojen liikuntaohjelmakysely pilottiryhmälle

1. oma arviosi kunnostasi alkutestien aikaan (huono, tyydyttävä, hyvä, kiitettävä)
2. oma arviosi kunnostasi lopputestien aikaan (helmikuun alku) sama luokitus kun yllä
3. kuinka motivoitunut olit liikuntaohjelman noudattamiseen **alkutestien jälkeen** 1-5 (1 en lainkaan, 5 täysin omistautumisvalmis ohjelmalle)
4. kuinka motivoitunut olit liikuntaohjelman noudattamiseen **saatuasi**

## **ohjelman 1-5**

5. miten ohjelman aloitus onnistui? pääsitkö hyvin liikkeelle?
6. oliko ohjelma mielestäsi riittävän selkeä toteutettavaksi? (ohjeistusta oli riittävästi/valinnan varaa sopivasti?)
7. oliko sinulla ongelmia ohjelman noudattamisessa? minkälaisia?
8. kuinka hyvin pystyit noudattamaan ohjelmaa? (alle puolet, puolet, yli puolet, kaikki harjoitukset/vko)
9. mitkä harjoitteet olivat mielekkäitä?
10. mistä et pitänyt?
11. oliko harjoituskertoja riittävästi/liian vähän
12. olivatko harjoitteet ajallisesti liian pitkiä/lyhyitä?
13. koetko saavuttaneesi kunnonkohotus tavoitteesi ohjelmani avulla? miksi? miksi et?
14. mitä mieltä olet valmentajan yhteydenpidosta (tapa, useus, motivointi, avun saatavuus)
15. sana vapaa

lopuksi toivon, että lähettäisit täytettynä harjoituspäiväkirjan tehdyistä harjoitteista mukaan lukien fiilikset miltä on tuntunut!

toivon Sinun palauttavan tämän kyselyn minulle sähköpostitse  
VIIMEISTÄÄN 18.2  
otathan yhteyttä mikäli ongelmia ilmenee

vielä suurkiitokset ja oikein hyvää kevään jatkoa! ☺

Elisa Latvasto